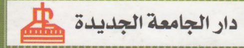
هندسة المنهج

من منظور تكنولوجيا التعليم

المفهوم - التطور - العلاقة

دكتور
محمد عيد حامد عمار
قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة الإسكندرية

دكتور
نجوان حامد القبانى
قسم تكنولوجيا التعليم
كلية التربية - جامعة الإسكندرية



هندسة المنهج

من منظور تكنولوجيا التعليم

المفهوم ـ التطور ـ العلاقة

دكتور

محمد عيد حامد عمار

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة الإسكندرية

دكتورة

نجوان حامد القباني

قسم تكنولوجيا التعليم

كلية التربية – جامعة الإسكندرية

2011

دار الجامعة الجديدة

٣٨–٤٠ ش سوتير – الأزاريطة – الإسكندرية

تليفون: ٤٨٦٣٦٢٩ فاكس: ٤٨٥١١٤٣ تليفاكس: ٤٨٦٨٠٩٩

E-mail: darelgamaaelgadida@hotmail.com

www.darggalex.com info@darggalex.com

بسم الله الرحمن الرحيم

قَالُوا سُبْحَـٰنَكَ لَا عِلْمَ لَنَآ إِلَّا مَا عَلَّ
إِنَّكَ أَنتَ ٱلْعَلِيمُ ٱلْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صدق الله العظيم

(سورة البقرة : ٣٢)

الإهداء

إلى بناتنا الأحباء ....

نجوان

فاطمة

فريدة

مقدمة

الحمد الله رب العالمين ، الهادي إلي الصراط المستقيم ، الأول بغير بداية والآخر بغير نهاية ، ربنا لك الحمد والشكر كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك ، ربنا عليك توكلنا ، وإليك أنبنا ، وإليك المصير ، والصلاة والسلام علي أشرف المرسلين ، المبعوث رحمة وهداية للعالمين ، سيدنا محمد صلي الله عليه وسلم ، أما بعد ،،،،،

تهتم تكنولوجيا التعليم بتصميم وتطوير بيئات التعليم ؛ للتوصل إلي تيسير التعلم وتحسينه ، فهي المجال الذي يهتم بالنظرية والتطبيق في تصميم ،وتطوير ، واستخدام ،وإدارة ،وتقويم مصادر التعلم وعملياته من أجل التعلم ؛ ومن ثم فهي مجال يتشكل من خمسة مجالات رئيسة هي : التصميم ، والتطوير ، والاستخدام ، والإدارة والتقويم ، وأن هذه المجالات تتفاعل فيما بينها علي مستويين هما : مستوي النظرية ومستوي التطبيق ، وفي كل مستوي تأخذ هذه المجالات توصيفات معينة ، ونتيجة لتعدد المجالات التي يتشكل منها مجال تكنولوجيا التعليم فقد اعتُبِر المجال من أكثر المجالات التربوية اتساعاً ، واستفادة في الوقت نفسه من التطورات المعرفية والتكنولوجية في مجالات العلوم المختلفة ، وكذلك فهو أكثر المجالات جدلاً حول مفهومه ، وطبيعته وجذور نشأته ، وإنعكاساته علي العلوم الأخري .

والكتاب الحالي محاولة لكشف وإزالة التناقضات ، وحل الجدل حول مجال تكنولوجيا التعليم ، فالكتاب دراسة لتطور مجال تكنولوجيا التعليم بهدف تسجيل ، ووصف مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم وصفاً علمياً ، بحيث تبين الأصول التي نبع منها مجال تكنولوجيا التعليم

وكيف تكاملت هذه الأصول في مجال له هويته المستقلة ، كما يـصف مراحل تطور مفهوم تكنولوجيا التعليم حتي ظهر بهذا الاسم، وأصـبح مميزاً للمجال حتى الوقت الراهن ، كما يبـين الحقـائق والنظريـات والاتجاهات الخاصة بمجال تكنولوجيا التعليم ، ومجالاتها المختلفة ، كما يعرض الكتاب من خلال وصف مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم لإسهامات المفكرين والفلاسفة ، وعلماء تكنولوجيـا التعلـيم ، والتـي أسهمت بشكل ملحوظ في خدمـة المجـال ، ويبـين الكتـاب كـذلك المصطلحات ، والمفاهيم الخاصة بمجال تكنولوجيـا التعلـيم ، والتـي تراكمت من خلال المراحل المختلفة لتطور المجال ، كمـا يـستعرض الكتاب التجارب ، والمشروعات الكبرى في مجال تكنولوجيـا التعلـيم ولم يُكتف في الكتاب بوصف النواحي المختلفة لمجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل التطور، بل يصف أيضاً انعكاسات تـأثيرات المجال في كل مرحلة من مراحل التطور على هندسة المنهج ، أي تقديم معرفة تمكن من إدراك الصلة بين مجال تكنولوجيا التعليم ، وعناصـر المنهج وعملياته المختلفة .

ويتضمن الكتاب ستة فصول بالإضافة إلى قائمة المراجع العربيـة والأجنبية، فعُنون الفصل الأول باسم مقدمة حول مجال تكنولوجيا التعليم وهندسة المنهج ، حيث تناول الفصل بإطلالة سريعة كل مـن: مجـال تكنولوجيا التعليم ، وهندسة المنهج ، والعلاقة بين تكنولوجيـا التعلـيم وهندسة المنهج ، كما عُرِض في الفصل كيفية تناول كل موضوع مـن الموضوعات سالفة الذكر خلال صفحات الكتـاب ، والفـصل الثـاني بعنوان مرحلة النشأة الفطرية لوسائل التعليم ، حيث عـرض الفـصل

المرحلة الأولي من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم بحيث قُسمت المرحلة إلي ثلاث مراحل متتالية ، وهي : وسائل التعليم في العصور البدائية ، ووسائل التعليم في الحضارات القديمة متمثلة في الحضارة المصرية القديمة والحضارة اليونانية القديمة ، ووسائل التعليم في الحضارة الإسلامية ، وجاء الفصل الثالث بعنوان تطور أسماء الوسائل التعليمية ، وتناول دراسة مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة خلال ثلاث مراحل فرعية متتالية ، وهي مرحلة:الوسائل التعليمية ، وحركة التعليم البصري ، وحركة التعليم السمعي البصري

بينما عُنْوِن الفصل الرابع باسم مرحلة النظريات والمداخل، حيث تناول الفصل المرحلة الثالثة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم والتي قُسمت لثلاث مراحل هي مرحلة : الاتصالات السمعية البصرية وتكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني ، وتكنولوجيا التصميم المنظومي للتعليم .

وجاء الفصل الخامس بعنوان تكنولوجيا التعليم الحديثة ، وتناول مجال تكنولوجيا التعليم في المرحلة الأخيرة ، حيث عرض الفصل لهذه المرحلة من خلال تناول التعريفات الثلاثة الحديثة لمجال تكنولوجيا التعليم ، والصادرة عن جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية ، وهي التعريفات التي أسهمت في بزوغ واستقرار اسم المجال ، وتعريفه بين المشتغلين في مجال تكنولوجيا التعليم .

ويأتي الفصل السادس من هذا الكتاب ليعرض مدي الاستفادة من تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، وعلاقته بهندسة المنهج خلال المراحل

المختلفة لتطور المجال ، مع وضع تصور مستقبلي لمجال تكنولوجيا التعليم وهندسة المنهج.

وقد عُرِض في الفصول من الثاني إلي الخامس ، وفي المحور الأول لكل فصل مجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل تطور المجال ، من خلال بيان تفصيلي عن : مضمون المرحلة ، بحيث تم تناوله من خلال وصف تفصيلي للمرحلة أُبرِز من خلاله أهم سمات المجال ، والعوامل المؤثرة في المرحلة ، وأهم وسائل تكنولوجيا التعليم التي استخدمت في المرحلة ، فضلاً عن عرض لأهم إسهامات الفلاسفة والمفكرين ، كما حدد الامتداد الزمني للمرحلة ، وأثر المرحلة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم علي المستويين النظري والعملي ، بينما تناول المحور الثاني للفصول سالفة التحديد أثر تطور مجال تكنولوجيا التعليم علي هندسة المنهج ، وذلك من خلال تناول مجموعة من نماذج بناء المنهج وخطواته التي ظهرت في كل مرحلة من مراحل تطور المجال ، بحيث عرض كل فصل تفصيلياً لها من خلال : عرض مجموعة من نماذج تصميم المنهج التي ظهرت في هذه المرحلة ، ثم تحليل هذه النماذج ، فتحليل تفصيلي لنماذج مختلفة تعكس العلاقة بين هندسة المنهج ومجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة ، ثم استنتاج السمات العامة ، والخصائص المشتركة بين مجموعة النماذج التي عُرضت ، من حيث : خطوات بناء المنهج ونماذجه ، ومدخل هندسة البناء ، ومرجعية هندسة المنهج ، والعلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته ، تلي ذلك استنتاج السمات العامة للمنهج في المرحلة ، من حيث عناصر المنهج من أهداف ، ومحتوي ، وطرق تدريس ووسائل

تعليمية ، وتقويم ، فضلاً عن استنتاج السمات العامة لعمليات المـــنهج ثم عرض الفصل للعلاقة بين ظهور المرحلة، وهندسة المــنهج ، مـــع توضيح الاختلافات التي طرأت علي هندسة المنهج في كل مرحلة مـــن مراحل تطور المجال.

وأخيراً ذُيل الكتاب بمجموعة من المراجع المتخصصة ، والمتنوعة والتي يُعتبر الكثير منها مصادر أولية ؛ تأسس عليها استنباط الحقـــائق المرتبطة بالمجال ، وعلاقته بهندسة المنهج في كل مرحلة من مراحـــل التطور، وقد اشتملت قائمة المراجع علي مراجع عربية وأخري أجنبية لتكون عوناً للقاريء علي الرجوع إليها ، والاستفادة منها .

وفي النهاية يسعدنا ويسرنا أن يحظي هذا الجهد المتواضع بإهتمام الباحثين في مجال التربية والمناهج بـــصفة عامـــة ، والمتخصـــصين والمهتمين في مجالي تكنولوجيا التعليم ، وهندسة وبناء المناهج بخاصة وأبنائنا الطلاب في الوطن العربي ، وأن يكون بكورة بحوث ودراسات تتناول علاقات تكنولوجيا التعليم بالعمليات التعليمية الفرعية الأخـــرى مثل تصميم المناهج ، ووضع المحتوي التعليمي ، وتقـــويم الأداء فـــي صوره المختلفة ، وكذلك البحوث والدراسات التي تهتم بوضع الأســـس العلمية لتصميم المناهج والمواد التعليمية اعتماداً علي تكنولوجيا التعليم.

والله ولي التوفيق ....

د. محمد عيد حـــامد عمار

د. نجوان حـــامد القباني

الفصل الأول

مقدمة حول مجال تكنولوجيا التعليم وهندسة المنهج

أولاً : مقدمة حول تكنولوجيا التعليم :

يمثل تاريخ العلوم والتكنولوجيا أهمية كبري في ميدان التطور العلمي والحضاري ، فبمعرفة هذا التاريخ يتحقق التواصل العلمي والذي يعد جزءاً أساسياً من التواصل الحضاري بين الأمم ، وإن هذا التواصل منذ آلاف السنين كان السبب الرئيس فيما توصل إليه الإنسان من إنجازات ، واختراعات واكتشافات ، فتعرف الإنسان القديم إلي بعض الأساليب التي استطاع بها الإنسان البدائي أن يسهل حياته اليومية ساعدته علي التكيف مع التطورات التي طرأت علي الحياة ومتطلباتها وعلي ذلك فإن استمرار الحياة البشرية وتطورها ، وما يلزمه ذلك من ضرورة التكيف للبقاء يلزم التعرف علي الممارسات والتجارب السابقة وهو ما يتمثل في المعرفة التاريخية المتعلقة بتاريخ العلوم والتكنولوجيا.

وفي هذا الصدد يؤكد (Pathak , 2003 : 1) بقوله :

" إن التغير هو قانون الطبيعة ، والعالم الذي نعيش فيه عالم دينامي متغير وهناك العديد من الأشياء التي تؤثر في أسلوب حياة الوجود الإنساني بأسره نتيجة لانتشار العلم والتكنولوجيا ، فقد أثرت إسهامات العلم والتكنولوجيا في جميع مجالات الحياة الإنسانية وخاصة التربية ، وفي ميدان التربية عُرفت هذه الإسهامات باسم تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا التعليم لها تاريخ طويل ، وهي في تطور دائم ومستمر حتى الآن فقد بدأت منذ الثقافات البدائية ، واختراع ألواح الكتابة حتى التسجيل والمحولات ، وإعادة إنتاج المعلومات."

ويتفق كثير من المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم علي ما قاله "بازاك"Pathak" ، فهم يتفقون علي حقيقة قدم نشأة تكنولوجيا التعليم ولكنهم يختلفون في تحديد نقطة الانطلاق الحقيقية التي انطلق منها

مجال تكنولوجيا التعليم ، ومراحل تطور المجال ، فهناك آراء واتجاهات متباينة حول نقطة البداية ، وباستعراض هذه الآراء أمكن الخروج بمخطط يوضح الاختلافات الفكرية حول كل من بداية مجال تكنولوجيا التعليم ، ومراحل تطوره ، ويبين الشكل رقم (١) هذا المخطط .

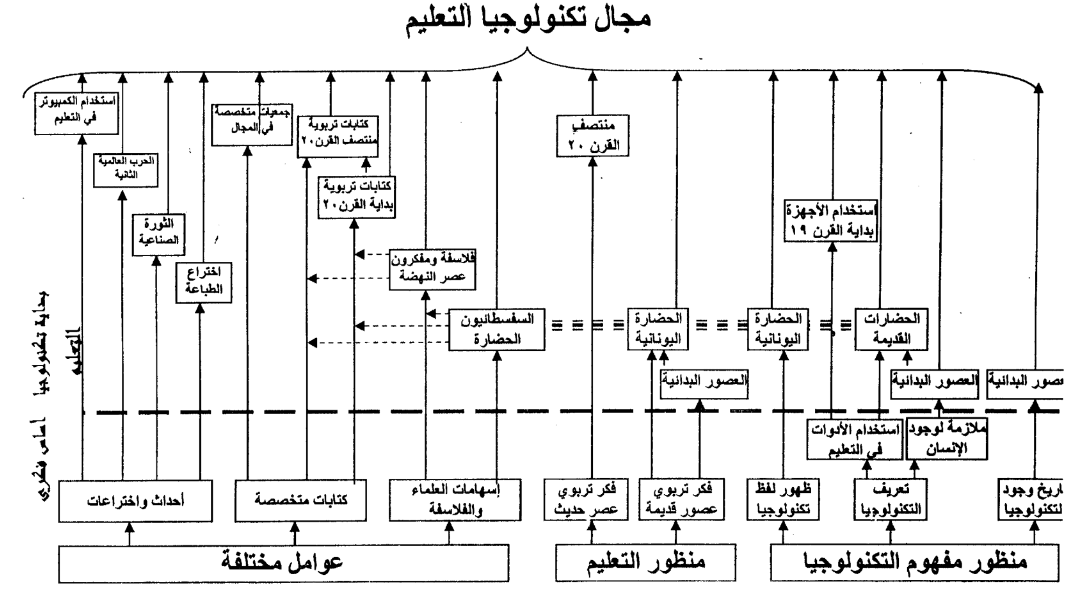
يتضح من المخطط السابق تصنيف الآراء المتباينة حول نقطة بداية مجال تكنولوجيا التعليم في ثلاث فئات رئيسة ، هي : الفئة الأولي وتؤرخ لبداية تكنولوجيا التعليم من منظور مفهوم التكنولوجيا ، والفئة الثانية وتؤرخ لبداية تكنولوجيا التعليم من منظور التعليم ، أما الفئة الثالثة تربط بين بداية تكنولوجيا التعليم ومجموعة من العوامل والمؤثرات المختلفة ، وفيما يلي تحليل هذا المخطط في ضوء التقسيم السابق :

تؤرخ الفئة الأولي لبداية تكنولوجيا التعليم من منظور مفهوم التكنولوجيا ، وأصحاب هذه الفئة يرون أن بداية تكنولوجيا التعليم ارتبطت بالتكنولوجيا ، وهم في ذلك ينقسمون إلي ثلاث رؤي أساسية هي :

١- **الرؤية الأولي** * تري أن بداية تكنولوجيا التعليم من المنظور التاريخي مرتبطة بتاريخ وجود التكنولوجيا ؛ لذلك فإن البداية التاريخية لتكنولوجيا التعليم هي العصور البدائية ، تأسيساً علي فكرة ارتباط وجود التكنولوجيا بوجود الإنسان وإعماره للأرض .

---

* وردت هذه الرؤية عند(Forbes , 1967 ؛ حسين حمدي الطوبجي ، ١٩٨١ ؛ فتح الباب عبد الحليم سيد وإبراهيم ميخائيل حفظ الله ، ١٩٨٥ ؛ إبراهيم عبد الفتاح يونس ، ٢٠٠٣ ؛ محمد عطية خميس ، ٢٠٠٣؛ Pathak , 2003)



شكل رقم (١) : جذور مجال تكنولوجيا التعلي

٢- **الرؤية الثانية** تربط بداية تكنولوجيا التعليم من المنظور التـــاريخي بتعريف التكنولوجيا علي أنها علم الصياغة والتطبيق لكافة العلوم في ميادين الحياة المختلفة وتضم هذه الرؤية اتجاهين رئيسين ، الاتجاه الأول * يري أن تكنولوجيا التعليم مثلها مثل التكنولوجيـــا فـــي أي ميدان آخر ، تُعد ضرورة فرضها التطور العصري للإنـــسان فـــي سعيه المستمر لتوفير الوقت والجهد لذلك فهم يرون أن تكنولوجيـــا التعليم قديمة قدم وجود الإنسان علـــي الأرض ومـــن ثـــم فالبدايـــة التاريخية لها هي العصور البدائية ، والاتجاه الثاني **يري أصحابه أن تكنولوجيا التعليم هي إدخال أدوات ووسائل التعليم والـــتعلم فـــي ميدان التعليم ، أي وصف تكنولوجيا التعليم مـــن خـــلال مـــصطلح الأدوات والوسائل ، ووفق هذا الاتجاه الفكري تختلف نقطـــة بدايـــة تكنولوجيا التعليم ، فهناك آراء تري أن تكنولوجيا التعليم بدأت فـــي ميدان التربية منذ العصور البدائية مع اســـتخدام الإنـــسان البـــدائي لمختلف الأدوات بغرض التعليم والاتصال ، وآراء أخري تـــري أن تكنولوجيا التعليم بدأت في ميدان التربية منـــذ الحـــضارات القديمـــة وذلك مع بداية استخدام الألواح التي استعملت كقاعدة للكتابة ، وآراء أخري تري أن بداية تكنولوجيا التعليم بدأت مع استخدام الأجهزة في مجال التعليم والتي بدأت في بدايات القرن التاسع عشر.

---

* ورد هذا الاتجاه الفكري عند (مصطفي محمود سليمان ، ١٩٩٥ ؛ Ely , D., 1999 ؛ عبد العظيم عبد السلام الفرجاني-أ ، ٢٠٠٢ ؛ Luppicini , 2005)

** ورد هذا الاتجاه الفكري عند(Chapman , 2005؛ Whelan , 2004 ؛ Reiser , 2001؛Holschuh , 2000)

٣- **الرؤية الثالثة** *تري أن بداية تكنولوجيا التعليم من المنظور التاريخي مرتبطة ببداية ظهور لفظ تكنولوجيا ؛ لذلك فإن البداية التاريخية لتكنولوجيا التعليم تُؤرخ من الحضارة اليونانية تأسيساً علي أن أصل الكلمة ومنشأها في الحضارة اليونانية.

ويتضح من المخطط - في الشكل رقم (١)- أن الفئة الثانية **تؤرخ بداية تكنولوجيا التعليم من منظور التعليم** ، فهي تحدد جذور تكنولوجيا التعليم من منظور الفكر التربوي والممارسات التربوية في ميدان التربية وهي تنقسم في ذلك لرؤيتين ، هما :

١- **الرؤية الأولي**** تري أن جذور تكنولوجيا التعليم من المنظور التاريخي مرتبطة بالفكر التربوي والممارسات التربوية السائدة في العصور القديمة فهناك من يرجع جذور تكنولوجيا التعليم إلي العصور البدائية نتيجة لوجود نمط من التربية قائم علي نقل خبرات الآباء إلي الأبناء عن طريق التقليد والمحاكاة ، وهناك من يرجع جذور تكنولوجيا التعليم إلي الممارسات التربوية لمجموعة من الفلاسفة والمفكرين في الحضارة اليونانية القديمة من أمثال : سقراط وأفلاطون وأرسطو .

٢- **الرؤية الثانية***** تري أن جذور تكنولوجيا التعليم من المنظور التاريخي مرتبطة بالفكر التربوي والممارسات التربوية السائدة في ميدان التربية بداية من منتصف القرن العشرين ، وهي بداية تطبيقات

---

* وردت هذه الرؤية عند (Richmond , 1970 ؛ محاسن رضا ، ١٩٧٨ ؛ كمال يوسف اسكندر و محمد نبيان غزاوي ، ١٩٩٤)

** وردت هذه الرؤية عند (جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ، ١٩٨٥ ؛ جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ، ١٩٩٢ ؛ محمد محمود الحيلة ، ٢٠٠٤)

*** وردت هذه الرؤية عند (Bill , 1988 ؛ Ely , 1996 ؛ Eraut , 1996 ؛ Rackell and Napoli , 2003)

كل من : نظريات علم النفس السلوكي والاتصال التعليمي والتصميم التعليمي ، وحركة الأهداف السلوكية ، والتعليم الفردي ومدخل النظم في ميدان التربية .

ويتضح من المخطط أن الفئة الثالثة والأخيرة **تربط بين بداية تكنولوجيا التعليم ومجموعة من العوامل والمؤثرات المختلفة** ، وهي في ذلك تتقسم لثلاث رؤى مختلفة ، هي :

١ - **الرؤية الأولي***تري أن جذور تكنولوجيا التعليم من المنظور التاريخي مرتبطة بأعمال وإسهامات عدد من المفكرين والفلاسفة والتربويين في ميدان التربية ؛ لذلك فهناك من يري أن البداية التاريخية لتكنولوجيا التعليم هي الحضارة اليونانية القديمة نتيجة الإسهامات التربوية لكل من "سقراط ، وأرسطو ، وأفلاطون" وهناك من يري أن البداية التاريخية لتكنولوجيا التعليم هي عصر النهضة ، وذلك نتيجة الإسهامات التربوية لكل من" كومينيوس وروسو ، و بستالوتزي ، و هربارت " .

٢- **الرؤية الثانية**** تري أن جذور تكنولوجيا التعليم من المنظور التاريخي مرتبطة ببداية ظهور المصطلح نفسه في الكتابات التربوية المتخصصة ، سواء الصادرة عن أفراد أو مؤسسات متخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم تعمل في مجال التربية فهناك من يري أن بداية تكنولوجيا التعليم كانت في بداية القرن العشرين مرتبطة بكتابات عدد من المفكرين والتربويين وعلماء

---

* وردت هذه الرؤية عند(Rowntree , 1974 ؛ George Mason University , 2004)

** وردت هذه الرؤية عند (Ellington and others , 1993 ؛ Alan , 1997 ؛ ...in , 1999

النفس من أمثال :" ثورنديك ووليم جيمس" وهناك من يري أن بداية تكنولوجيا التعليم كانت في منتصف خمسينيات القرن العشرين نتيجة ظهور كتابات تربوية متخصصة حول تكنولوجيا التعليم علي يد كل من : " سكنر، وجيمس فن ، وتشارلز هوبان" وهناك من يري أن البداية التاريخية لتكنولوجيا التعليم ارتبطت بظهور الكتابات المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم الصادرة عن مؤسسات متخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم تعمل في مجال التربية ، ولاسيما جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية "Association for Educational- Communications and Technology" "AECT ، والمجلس القومي لتكنولوجيا التربية بالمملكة المتحدة "National Center for Educational Technology" "NCET"بداية من ستينيات القرن العشرين.

٣- **الرؤية الثالثة** تربط جذور تكنولوجيا التعليم من المنظور التاريخي بمجموعة من الأحداث والتطورات التي أثرت في مجال تكنولوجيا التعليم فيري (Briggs and Burke ,2005 Kumar , 2005) أن البداية الحقيقية لتكنولوجيا التعليم ارتبطت باختراع الطباعة علي يد "جتنبرج" "Gutenberg" عام ١٤٥٠م ، ويري (Anglin, 1995) أن بداية تكنولوجيا التعليم مرتبطة ببداية ظهور الثورة الصناعية في أوائل القرن التاسع عشر ، بينما يري (Earle , 2000) أن بداية تكنولوجيا التعليم ارتبطت بالحرب

العالمية الثانية ؛ نتيجة لما أحدثته الحرب من تغيرات جذرية في مجال التعليم ،والتدريب ، والتصميم التعليمي

واستناداً علي التوضيح السالف ذكره من تحديد للبدايات المختلفة لتكنولوجيا التعليم ؛ فيمكن أن يُستنتج أن جذور تكنولوجيا التعليم ليست واحدة ، بل هي جذور متعددة ، أمكن تحديدها في ثلاثة اتجاهات فكرية متباينة ، بحيث ارتبط الاتجاه الأول بالتكنولوجبا من خلال ربط جذور تكنولوجيا التعليم إما بتاريخ التكنولوجيا ، أو تعريفها ، أو ظهور لفظ تكنولوجيا كمصطلح معبر عن استخدام الأدوات والوسائل في التعليم بينما ارتبط الاتجاه الثاني بالممارسات التربوية السائدة ؛ لذلك ارتبطت جذور تكنولوجيا التعليم طبقاً للممارسات التربوية السائدة إما في العصور القديمة سواء في العصور البدائية أو الحضارات القديمة ، أو في العصر الحديث ، ويرتبط الاتجاه الثالث بمجموعة من العوامل التي أسهمت في ظهور مجال تكنولوجيا التعليم ، سواء أكانت إسهامات من الفلاسفة ، والمفكرين والتربويين ، والعلماء ، أم ظهور الكتابات المتخصصة في تكنولوجيا التعليم أم نتيجة تأثيرات وأحداث مختلفة كاختراع الكتابة ، أو الحرب العالمية الثانية .

ومن خلال التحديد السابق لجذور تكنولوجيا التعليم ، يمكننا الخروج بمجموعة من الاستنتاجات ، هي :

١- إن جذور تكنولوجيا التعليم ليست واحدة ، بل هي جذور متعددة متشابكة .

٢- إن مجال تكنولوجيا التعليم ليس نسيجاً وحده ، وإنما يدين بالوجود لمجموعة من العلوم استمد منها بنيانه ، وأسهمت بشكل كبير في تشكيل ملامحه .

٣- تشمل دراسة مجال تكنولوجيا التعليم آراء علماء تكنولوجيا التعليم في بحوث الوسائل التعليمية وتجاربها ، وبحوث الاتصال والتكنولوجيا ، ومدخل المنظومات ، والتعليم المُبرمج ، وغيرها من البحوث والممارسات في المجالات وثيقة الصلة بالتربية ، مثل بحوث وإسهامات علماء النظريات التربوية ، وعلماء القياس التربوي ، وغيرها من العلوم ذات الصلة بميدان التربية.

٤- بدأ مجال تكنولوجيا التعليم مع إعمار الإنسان للأرض بداية من العصور البدائية ، وينتهي بشكل مختلف للمجال في العصر الراهن مروراً بالعصور القديمة والوسطي ، والحديثة .

٥- تطور مجال تكنولوجيا التعليم خلال أربعة عصور رئيسة ، هي علي الترتيب العصر: البدائي ، والقديم ، والوسط ، والحديث وتخلل كل عصر مراحل فرعية للتطور، وذلك نتيجة لتضافر مجموعة من العوامل والأسباب أدت إلي ظهور كل مرحلة من مراحل التطور .

٦- قدمت كل مرحلة من مراحل تطورمجال تكنولوجيا التعليم مجموعة من الإسهامات علي مستويين هما : مستوي الفكر ومستوي التطبيق .

تأسيساً الرؤي التي عُرِضت ، يمكن القول أن دراسة تطور مجال تكنولوجيا التعليم ينبغي أن تبدأ بتناول تكنولوجيا التعليم من العصور

البدائية ، ثم تتناول رحلة تكنولوجيا التعليم عبر القرون ، مع التوقف عند مؤشرات التطور الحضاري بحيث تطول وقفتنا ، أو تقصر تبعاً لمجموعة من العوامل هي : العوامل والأسباب التي أدت لظهور كل مرحلة من مراحل التطور ، وأهمية المرحلة الحضارية التي نتأملها ، ومدي إسهامها في إثراء مجال تكنولوجيا التعليم ، بحيث نتناول مدي ما قدمته المرحلة من إسهامات في تطور تكنولوجيا التعليم بمستوييه النظري والعملي.

ولذلك سيتناول الكتاب مجال تكنولوجيا التعليم خلال العصور الزمنية المختلفة وسيتم عرض رحلة تكنولوجيا التعليم عبر العصور المختلفة وفقاً لاسلوب الدراسة الطولية ، وبصورة إجرائية سيتناول الكتاب تطور مجال تكنولوجيا التعليم منذ العصور البدائية إلي العصر الراهن في أربع مراحل رئيسة ، بحيث يتخلل كل مرحلة رئيسة عدة مراحل فرعية متتابعة زمنياً ، وقد حُددت هذه المراحل تأسيساً علي مجموعة من المعايير هي :

1. **السمات المشتركة للمرحلة الحضارية التي نتأملها .**
2. **العوامل المشتركة التي أدت لظهور المرحلة .**
3. **مدي إسهامات المرحلة في إثراء مجال تكنولوجيا التعليم .**

وسنطلق –في هذا الكتاب- علي كل مرحلة من مراحل التطور الرئيسة ، وكذلك المراحل الفرعية لكل مرحلة اسم يميزها عن بقية المراحل ، وذلك في ضوء معايير تقسيم المراحل السابق تحديدها .

ثانياً : مقدمة حول هندسة المنهج :

يجد المتتبع لمفهوم **هندسة المنهج** ، وتاريخ ظهـــوره أن المفهـــوم حديث ، فقد ظهر مفهوم هندسة المنهج لأول مرة عام ١٩٦٨م ، عندما أطلق" بوشامب" "Beauchamp" لفظ هندسة المنهج في كتابه " مناهج المدرســـة الابتدائيـــة" "The Curriculum of the Elementary School" ، وعَنَيَ به جميع العمليات الضرورية لجعل نظــام المــنهج وظيفياً في المدارس ، بحيث يمثل المعلمـــون ، ومـــديرو المـــدارس وموجهو المواد المهندسين الرئيسين في نظام المنهج حيـــث يقومـــون بتنظيم وتوجيه العمليات المختلفة للمنهج التي يجب أن تستمر من أجـــل تخطيطه وتنفيذه وتقويمه.

ونشير إلي أن هناك مفاهيم متعددة عن هندسة المنهج تقتـــرب فـــي تعريفها ومضمونها للمفهوم نفسه ، وأن هذه المفاهيم قد ظهرت في فترة زمنية تسبق ظهور مفهوم هندسة المنهج فمن هذه المفاهيم ، مفهـــوم : بناء المنهج ، وصناعة المنهج وتطوير المنهج .

ولقـــد أطلـــق "بوبيـــت" "Bobbitt" عـــام ١٩١٨م مـــن خـــلال كتابه"المناهج" "Curriculum" مصطلح **صناعة المنهج** ، وعَنَيِ بـــه مجموعة من الخطوات التي تهتم بدراسة وتنظـــيم عمليـــات الخبـــرة وتسفر عن منهج ، يمكن أن نقدمه للأطفال .

وأطلق "كازويل" "Caswell" عام ١٩٣٥م من خلال كتابه " تطوير المناهج " "Curriculum Development" مصطلح بنـــاء وتـــشييد المنهج ، وعَنَيَ به جميع الاجراءات التي تساعد المعلمين علي توظيـــف

المعلومات المناسبة حول كل من المادة الدراسية ، والمتعلم والمجتمع في مهام تدريسهم .

وأطلق "تايلور" "Tyler" عام ١٩٤٩م من خلال كتابه " المبادىء الأساسية للمناهج والتعليم" " Basic Principles of Curriculum and Instruction" مصطلح **بناء المنهج** ، وعَنَيَ به الإجراءات المتبعة عند : تحديد الأهداف واختيار الخبرات وتنظيمها ، وتقويمها واعتبر أن هذه الإجراءات بمثابة أساس لبناء منهج مدرسي .

وأطلقت " تابا" "Taba" في كتابها الذي نُشِر عام ١٩٦٢م بعنوان"تطوير المناهج النظرية والممارسة" "Curriculum Development , Theory and Practice" مصطلح تطوير المنهج وعَنَتْ به قائمة مُسلسَلة من الإجراءات التي تهدف في النهاية لبناء المنهج .

ويطلق سعيد عبده نافع عام١٩٩٢م علي العملية التخطيطية التي يتم بها وضع الخرائط المناسبة للوثيقة المنهجية بهندسة المنهج .

ويري محمد السيد علي (٢٠٠٣) أن هندسة المنهج هي عملية وضع المواصفات التخطيطية والتنفيذية والتقويمية التي تحدد الصيغة الشكلية للمنهج وتضمن تحقيق أهدافه ، ومن ثم استمراره وبقائه في التربية المدرسية .

وفقاً لما سبق ؛ سنتاول هندسة المنهج من عدة جوانب ، وهي: السمات العامة للمنهج عناصر وعمليات ،وخطوات بناء المنهج ونماذجه ومدخل هندسة البناء ، ومرجعية هندسة المنهج ، والعلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته .

ثالثاً : العلاقة بين تكنولوجيا التعليم وهندسة المنهج :

سيتضح من خلال دراسة تطور تكنولوجيا التعليم أنها تحمل في طياتها بذور التجديد المستمر ؛ الذي يستدعي تهيئة مواقف تعليمية تحتاج إلي تطويرأهداف ومحتويات ، وطرق واستراتيجيات تدريس وأدوات تعليمية جديدة تتناسب وطبيعة المفهوم في كل مرحلة من مراحل التطور ، ويمكننا القول أن العلاقة بين تكنولوجيا التعليم والمنهج بدأت تتجاوز العلاقة التقليدية ، حيث يُعمد إلي تكنولوجيا التعليم بالدور الرئيس لإصلاح ، وتحسين المنهج ؛ فأصبحت تكنولوجيا التعليم هي المسئولة عن تحديد المعايير ، والمصادر ، والأغراض والغايات التربوية التي تُختار في ضوئها عناصر المنهج المختلفة من أهداف ومحتويات ، وطرق تدريس ووسائل ،وأدوات التعلم ، وأساليب التقويم.

وأن العلاقة بين المنهج وتكنولوجيا التعليم قد تغيرت منذ دخول الأدوات المعقدة مثل التعليم المُبرمج ، والتدريس بالمواد التعليمية مثل الحقائب التعليمية إلي حجرة البحث ، عندها أهتم التربويون بمكونات واستراتيجيات التعلم والتدريس ، فقد اهتموا بتصميم نظام التعلم والتدريس ، من حيث تحديد الأغراض والأهداف وتخطيط بيئة التعلم واكتشاف وبناء المادة الدراسية ، واختيار استراتيجيات التدريس ووسائط التعلم ، وتقويم فاعلية نظام التعلم ، واستخدام نتائج التقويم في تحسين فاعلية التعلم والتدريس باستمرار .

ويرجع تأثر المنهج وتغيرعناصره بتغير مفهوم تكنولوجيا التعليم خلال مراحل التطور المختلفة لمجموعة من العوامل ، منها أن المنهج أكثر مكونات النظام التعليمي استجابة للتغيرات ؛ حيث ينعكس أي فكر

أو فلسفة علي مكونات وعمليات النظام التعليمي ، فيتغير مفهوم المنهج وشكل المحتوي ، وطريقة التدريس وأساليب التقويم وعمليات : التخطيط والتنفيذ والتقويم والتطوير السائدة في الموقف التعليمي ، كما يرجع كذلك إلي ما أثبتته نتائج كثير من الأبحاث التربوية في مجال المناهج وطرق التدريس من أن التخطيط هو الركيزة الأساسية للعملية التعليمية وأن تكنولوجيا التعليم هي المنطلق والمدخل المناسب لتنظيم عناصر العملية التعليمية بدءا من صياغة الأهداف التعليمية ، ونهاية بعملية التقويم والتحديث التربوي ؛ ومن ثم تُنظم عناصر المنهج اعتماداً علي مفهوم ووظيفة تكنولوجيا التعليم والتي تغيرت من مرحلة إلي أخري .

إن تطور تكنولوجيا التعليم يستدعي تهيئة مواقف تعليمية ، الأمر الذي يحتم ضرورة تحديد الصيغة الشكلية العامة التي تتخذها العناصر المنهجية عند وضعها معاً وفق تأثرها بالعوامل المختلفة ، وهو ما يُعَرفْ بهندسة المنهج ، حيث ينتج عن هذه الهندسة المنهجية المختلفة تصاميم مختلفة تماماً - كما هو ماثل في الهندسة المعمارية- تؤدي بدورها لمناهج مختلفة في التربية المدرسية .

وفي ضوء المفهوم السابق عند "بوشامب" لهندسة المنهج ؛ فإن الارتباط بين تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، وما يعكسه هذا التطور من مستحدثات تكنولوجية والمنهج لا يعني فقط مجرد الاستعانة ببعض أنواع التكنولوجيا ، أو مستحدثاتها في التعليم كالكمبيوتر أوالفيديو ، وفق استراتيجيات مختلفة كالتعليم القائم علي الكمبيوتر، أو التعليم المدار بالكمبيوتر ، وأنظمة التعلم الفردي وغيرها ، بل إضافة إلي استخدام

المستحدثات الناتجة عن تطور المجال في التعليم ، فهو يسعي إلي تحليل المشكلات التعليمية والتفكير فيها ؛ لإيجاد حلول لهـا ، وذلـك لجعـل العملية التعليمية عملية فعالة في تحقيق الأهداف المحددة سلفاً .

وبصورة أخري فإن ارتباط مجال تكنولوجيا التعليم بالمنهج لا يظهر فقط في الاهتمام باستخدام الأجهزة ، والأدوات في التعليم ، بل يظهـر أيضاً في الاهتمام أيضاً بكيفية التدريس والمحتوي التعليمي ، ووسـائل وأدوات التقويم ، فضلاً عن الاهتمام بالوسائل الفعالة والكافية ؛ لتحقيق الأهداف المحددة سلفاً من قبل مخططي المنهج .

وعلي هذا النحو فإن تطور المنهج اعتمـاداً علـي تطـور مجـال تكنولوجيا التعليم يأخذ مسارين : المسار الأول وضع خطـة منظمـة للاستفادة من التطورات التكنولوجية ، وما يسفر عنهـا مـن وسـائل وأدوات ومواد تعليمية في تحقيق تتابع منظم ومبتكر لعمليـات التعلـيم والتعلم ، والمسار الثاني هو الاستفادة من أنواع التكنولوجيا الملائمـة في تحديد أهداف المنهج وترتيب المواقف التعليمية/التعلمية التي تُقـدم للمتعلمين ، والوقوف علي مدي استفادة الطلاب من البرامج التعليميـة في ضوء أساليب وأدوات التقويم التي تُـستخدم وتُـدار مـن خـلال التكنولوجيا في جمع وتحليل البيانات المتعلقة بعناصر العملية التعليمية ويعكس المساران السابقان العلاقة التفاعلية بين كل من الجانب البشري والجانـب النظـري ، والأجهـزة والمعـدات ، والبـرامج والمـواد التعليمية/التعلمية بغية تحقيق مزيد من فعالية العملية التعليمية

في ضوء ما تقدم ؛ يمكن القول أن الهدف الرئيس من هذا الطـرح هو دراسة تطور مجال تكنولوجيا التعليم يساعدنا في الوصـول إلـي

معرفة تمدنا بالنماذج الواقعية لنمو الأفكار والنظريات العلمية في مجال تكنولوجيا التعليم ، وتعكس كيفية الاستفادة من الأفكار والفلسفات والنظريات المصاحبة لتطور مجال تكنولوجيا التعليم منذ نشأتها والتدرج معها ، والتعرف علي طريقة نموها ، وتطورها ، والعوامل المؤثرة فيها ، والارتباط بينها وبين ما يسبقها وما يليها من أفكار أخري كذلك تمدنا بمعرفة يمكن من خلالها الاستفادة من أهم التضمينات ، والتطبيقات المصاحبة لكل تطور ، وكل مرحلة ، والتي تتمخض عن هذه الأفكار في هندسة صناعة المنهج ، ولا يقف الأمر عند هذا الحد بل يتخطاه للتعرف علي الأفكار الجديدة في مجال تكنولوجيا التعليم علي المستويين النظري والعملي ؛ لتكوين تصور مستقبلي لهندسة صناعة المنهج في ضوء المتغيرات الكمية والكيفية المتجهة والناتجة من التحليل الموضوعي لتطور هذا العلم ، كما أن البحث التاريخي لمجال تكنولوجيا التعليم المؤسسة علي الفهم التاريخي للأحداث والتحولات في المجال ؛ يساعد في الكشف عن مجمل جهود العلماء والفلاسفة في ميدان التعليم ، إضافة إلي اكتشاف العلاقة بين مجال أعمالهم وبين الاهتمامات التربوية المختلفة خلال المراحل الزمنية المتعاقبة ، وكذلك يهدف هذا الطرح إلي إمداد المتخصصين في مجال تكنولوجيا التعليم ، ومن خلال دراسة تطور مجال تكنولوجيا التعليم بإطار نظري للبحث والممارسة ، حيث يوضح الكتاب التطورات ، والنظريات الداخلية والخارجية لمجال تكنولوجيا التعليم ، أما الممارسة فتوضح كيفية استخدام الأدوات ، والوسائل والأساليب ، والنظريات ، والطرق ، والمصادر البشرية والفنية في العملية التعليمية وهو ما يساعد في توفير

قاعدة معرفية في البحث والممارسة يستفاد منها في تحسين ورفع كفاءة المهنية لمتخصصي تكنولوجيا التعليم ، ومتخصصي المناهج .

وصفوة القول أن الكتاب الحالي يستهدف من خلال طرحه :

١- تعرف التطور التاريخي لنشأة مجال تكنولوجيا التعليم من حيث :

أ- تحديد المراحل الأساسية التي مر بها مجال تكنولوجيا التعليم .

ب-الأسس والمبادئ والنظريات والفلسفات التي يقوم عليها مجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل التطور .

ج- المصطلحات والمفاهيم الخاصة بمجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل التطور .

د- الحقائق والاتجاهات والمجالات الخاصة بمجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل التطور .

ه- الدراسات والتجارب والمشروعات الكبرى في مجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل التطور .

و- إسهامات العلماء والفلاسفة والمفكرين في تشكيل مجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل التطور .

٢- بيان مسار تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، ونوعيته .

٣- تحديد حجم تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، ومقدار عمق وقوة هذا التطور.

٤- التعرف علي الأحداث التاريخية الرئيسة التي مر بها مجال تكنولوجيا التعليم خلال مراحل تطوره .

٥- التعرف علي التطورات التي طرأت على المنهج تبعاً لتطور مجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل التطور

وذلك بتتبع تأثر هندسة المنهج في كل مرحلة من مراحل التطور التي مر بها مجال تكنولوجيا التعليم ، وبحيث نستعرض تفصيلاً لهندسة المنهج ، وعلاقتها بتطور مجال تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل تطور المجال وذلك من خلال تناول مجموعة من نماذج بناء المنهج ، وخطواته التي ظهرت في كل مرحلة من مراحل تطور المجال ، بحيث نعرض تفصيلياً لها ، وفقاً للخطوات التالية :

أ- عرض مجموعة من : نماذج تصميم المنهج التي ظهرت في هذه المرحلة .

ب-تحليل تفصيلي لنماذج مختلفة تعكس العلاقة بين هندسة المنهج ومجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة .

ج- استنتاج السمات العامة ، والخصائص المشتركة بين مجموعة النماذج ، من حيث : خطوات بناء المنهج ونماذجه ، ومدخل هندسة البناء ومرجعية هندسة المنهج ، والعلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته .

د-توضيح العلاقة بين ظهور المرحلة ، وهندسة المنهج .

ه- توضيح الاختلافات التي طرأت علي هندسة المنهج في هذه المرحلة عن مضمونها في المرحلة السابقة من تطور المجال .

الفصل الثاني

مرحلة النشأة الفطرية لوسائل التعليم

أولاً : المرحلة الأولي من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم :

مقدمة :

تتناول المرحلة الأولي من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم عرضاً لوسائل التعليم التي استُخدمت في مرحلة ما قبل ظهور المدارس النظامية ، ويُقصد بها الأدوات والوسائل التي استُخدمت بالفطرة ؛ لتعليم الأبناء خبرات الآباء في شتي أوجه النشاط الإنساني منذ بداية إعمار الإنسان للأرض ، كذلك يقصد بها الأدوات والوسائل التي استُخدمت في الحضارتين : المصرية القديمة ، واليونانية القديمة – كنموذجين للحضارات القديمة – لتوضح عادات وتقاليد شعوب هاتين الحضارتين في ممارسة أمور الحياة ، ومعتقداتهم وطقوسهم الدينية وإنجازاتهم في كافة مجالات الحياة ، كما يقصد بوسائل التعليم أيضاً أدوات ووسائل التعليم التي استخدمت في صدر الإسلام .

وتتسم هذه المرحلة بسمات ، لخصها(Rowntree , 1974) في: عدم وجود اسم علمي محدد لتكنولوجيا التعليم ، وكذلك استخدام تكنولوجيا التعليم بصورتها البسيطة والقديمة ، والمتمثلة في وسائل بسيطة لأغراض التربية والاتصال والتعليم.

وتأسيساً علي ما سبق يمكننا أن نُطلق علي هذه المرحلة اسم **النشأة الفطرية لوسائل التعليم** ، ويمكن القول أن هذه المرحلة من مراحل تطور المجال تمتد زمنياً من العصور البدائية وتنتهي بظهور مصطلح الوسائل التعليمية عام ١٦٤٠م .

وتُقَسم مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم خلال هذه الحقبة الزمنية إلي ثلاث مراحل فرعية ، هي :

١- وسائل التعليم في العصور البدائية .

٢- وسائل التعليم في الحضارات القديمة متمثلة في الحضارة المصرية القديمة والحضارة اليونانية القديمة .

٣- وسائل التعليم في الحضارة الإسلامية.

وفيما يلي عرض تفصيلي لتلك المرحلة ، من خلال تناول وسائل التعليم في المراحل الثلاث الفرعية التي حُددت ، بحيث نعرض في كل مرحلة بيان تفصيلي عن :

١. **مضمون المرحلة** : نتناول وصف تفصيلي للمرحلة ، نبرز من خلاله أهم سمات مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة ، وإظهار العوامل المؤثرة فيها، وأهم وسائل تكنولوجيا التعليم التي استُخدمت في المرحلة ، هذا إلي جانب عرض لأهم إسهامات الفلاسفة والمفكرين .
٢. **تحديد الامتداد الزمني للمرحلة** : نحدد البداية والنهاية الزمنية للمرحلة .
٣. **أثر المرحلة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم** : نعرض الإسهامات التي قدمتها المرحلة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم علي المستويين النظري والعملي.

وفيما يلي عرض تفصيلي للمراحل الفرعية لمرحلة النشأة الفطرية لوسائل التعليم ، وهي المرحلة الأولي من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم .

١- وسائل التعليم في العصور البدائية (بدون تاريخ ق.م – ٣٣٠٠ق.م) :

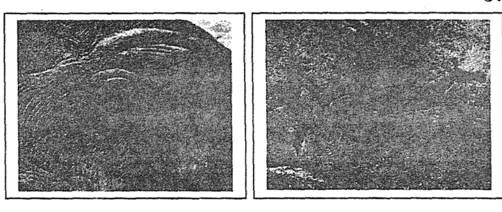
يمتد استعمال وسائل تكنولوجيا التعليم لتاريخ طويل تصل جذوره لعصور الإنسان الأولي، فالمنقوشات ، والمنحوتات ، والرسوم والصور التي حفرها الإنسان البدائي علي الصخور داخل الكهوف هي في الواقع وسائل تعليمية غنية ومُعبرة لها دور مهم في تسجيل تاريخ الأمم وحفظه ، وتعليم أفرادها أساليب التعبير ، وفنون الحرب والمهن المختلفة .

ففي العصور البدائية ، أدرك الإنسان البدائي قيمة التعليم وأهميته فاعتمد علي الحواس البشرية والخبرة المباشرة في عملية التعليم ، وذلك علي الرغم من عدم وجود نظريات في علم النفس أو التدريس أو غير ذلك ، فكان الأفراد يتعلمون عن طريق الخبرة المباشرة بنظام الصبينة وبمصاحبة الأبناء للآباء والأمهات في أداءاتهم للأعمال المختلفة وتعليمهم من خلال التقليد والمحاكاة .

وعلم الإنسان البدائي أبناءه شئون الصيد والرعي والزراعة مستخدماً في ذلك كافة الوسائل المحسوسة ، والرموز المرئية والسمعية كوسائل للاتصال والتعليم فضلاً عن استخدام التمثيل ، والبيانات العملية والرسوم ، والرحلات الميدانية لأغراض الصيد والتقاط الثمار .

وتدل الرسوم والمنحوتات التي تركها الإنسان البدائي علي جدران الكهوف منذ آلاف السنين قبل الميلاد علي استخدامه للرسوم والرموز المرئية في تعليم أولاده ، والشكلان أرقام (٢،٣) يعرضان مثالين

مختلفين للرسوم والرموز المرئية والمنحوتات التي تُركت علي جدران الكهوف.



شكل رقم (٢) شكل رقم (٣)

(صورة من المملكة المتحدة : المتحف البريطاني بلندن)

يوضح الشكل رقم (٢) أحد الرسوم البدائية المحفورة علي جدران أحد الكهوف في بلدة "أونيجيا" بشرق دولة " فنلندا " ، وهي نقوش لبعض الحيوانات الأليفة التي تعامل معها الإنسان البدائي ، وساعدته في التنقل وفي الصيد ، ويعرض الشكل رقم (٣) لأحد المنحوتات التي وُجدت علي أحد الصخور داخل كهف وُجِدَ بالولايات المتحدة الأمريكية ويتراوح تاريخه بين عامي ٢٠٠٠٠ ، ١٥٠٠٠ ق.م ، وهو نحت يعرض شكلاً لحيوان من الحيوانات التي كان يصطادها الإنسان البدائي.

ويستدل من الشكلين أرقام (٢ ،٣) علي حقيقة مفادها أن الوسائل التعليمية مهما اختلفت الأسماء والآراء حولها هي قديمة قدم التاريخ فكانت بدايتها مع ابني أبينا آدم في القصة التي ذكرها الله -عز وجل- في كتابه الكريم حين قال : ﴿ فَبَعَثَ اللَّهُ غُرَاباً يَبحَثُ فِي الأَرضِ لِيُرِيَهُ كَيفَ يُوَارِي سَوءَةَ أَخِيهِ قَالَ يَا وَيلَتَا أَعَجَزتُ أَن أَكُونَ مِثلَ هَذَا الغُرَابِ فَأُوَارِيَ سَوءَةَ أَخِي فَأَصبَحَ مِنَ النَادِمِينَ ﴾ (المائدة : ٣١)

ويتضح من الآية الكريمة السابقة التي عرضت لقصة هابيل وقابيل أن الغراب كان أول معلم – بإلهام من الله عز وجل – في التاريخ استخدم الوسائل التعليمية وأن أول وسيلة تعليمية استُخدِمت في ساحة التعليم كانت العرض العملي التوضيحي.

واستناداً علي ما سبق ، يمكننا تحديد بداية هذه المرحلة من إعمار الإنسان للأرض بداية من أبناء سيدنا آدم ، وذلك تأسيساً علي قول الله تعالي في الآية (٣١) من سورة المائدة ، ولكن دون تحديد زمني قاطع لها لصعوبة تحديد ذلك علمياً وعلي أن تُحدد نهاية هذه المرحلة ببداية الحضارات القديمة ، والتي يُؤرخ لها زمنياً ببداية ظهور الكتابة علي يد السومريين عام ٣٣٠٠ ق ٠ م .

وصفوة القول أن بداية وسائل تكنولوجيا التعليم – وإن لم يكن هناك اسم محدد لها – تتزامن مع بداية إعمار الإنسان للأرض ، وهو ما يتضح من قصة هابيل وقابيل في القرآن الكريم ، وأن استخدامها الأساسي لتعليم الأبناء أساليب التعبير لتحقيق التواصل ، وتعليمهم المهن المختلفة لاستمرار الحياة ، فعندما كان يشتد عود الأبناء يُعلمون من خلال التقليد والمحاكاة ، مثل محاكاة الابن لأبيه في الصيد والتقاط الثمار وغيرها من أمور الحياة ، ومحاكاة البنت لأمها في الطهي والحياكة وغيرها من شئون المعيشة ، مستخدماً في ذلك كافة الوسائل المحسوسة والرموز المرئية والسمعية كوسائل للاتصال والتعليم ، وهو ما استُدِلَ عليه من استخدام الرسوم والمنحوتات التي وُجِدت داخل الكهوف منذ آلاف السنين قبل الميلاد .

ومن خلال رصد عديد من الكتابات حول عملية التربية ووسائل وأدوات التعليم في العصور البدائية لدي عدد كبير من الباحثين * يمكن استنتاج مجموعة من الملامح التي تعبر عن وسائل التعليم في العصور البدائية ، وتتضح هذه الملامح فيما يلي :

أ-تكنولوجيا التعليم قديمة بقدم التاريخ ، فبدايتها مع بداية إعمار الإنسان للأرض .

ب- البيان العملي أول وسيلة تعليمية تستخدم لغرض التعليم .

ج- لم يوجد دليل واضح علي وجود تسمية محددة لوسائل تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة ، ولكن الأدلة أثبتت وجود مجموعة من الوسائل التي اُستخدمت في هذه الفترة بجانب البيان العملي ؛ وهي: الرسوم ، وذوات الأشياء ، والرحلات.

د-وسائل التعليم ضرورة من ضروريات الحياة ، فهي سبيل الأفراد للحصول علي ضرورات الحياة ، وتدريب الأفراد علي الطرق المقبولة أو علي ضروب العبادة.

ه-توفر أدوات التعليم ووسائله لدي كل الأفراد نظراً لبساطة التعليم.

و-قدرة وسائل التعليم علي تحقيق الغرض من وجودها نظراً لبساطة الحياة ، ومحدودية الخبرات .

ز- استخدام وسائل التعليم من خلال التعليم بالخبرة المباشرة عن طريق الصبينة ؛ وهي ما يعرف بالتربية من خلال التقليد والمحاكاة .

* من مثل : (إبراهيم مطاوع ، ١٩٧٤ ؛ عبد المحسن عبد العزيز حمادة ، ١٩٨٢ ؛ فتح الباب عبد الحليم وإبراهيم حفظ الله ، ١٩٨٥ ؛ محمد زياد حمدان ، ١٩٨٦ ؛ محمد علي السيد ، ١٩٨٨ ؛ سعيد اسماعيل علي ، ١٩٩٩ ؛ إبراهيم عبد الفتاح يونس ، ٢٠٠٣ ؛ محمد عطيه خميس ، ٢٠٠٣ ؛ عبد الغني عبود ، ٢٠٠٤)

ورغم بساطة الحياة في العصور البدائية ، فقد أثرت هذه المرحلة في مجال تكنولوجيا التعليم ، وفيما يلي رصد لأهم الإسهامات التي قدمتها هذه المرحلة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم :

أ- التأكيد علي استخدام مجموعة من وسائل التعليم ، مثل : البيان العملي ، الرسوم والرموز وذوات الأشياء ، والرحلات .

ب- تأكيد أهمية وسائل التعليم في تحقيق أهداف التربية .

ج-اعتبار وسائل التعليم تحت أي اسم ضرورة من ضـــروريات الحياة التي لا يمكن الاستغناء عنها .

د- تأكيد أهمية التعليم بالخبرة المباشرة .

هـ- تأكيد ضرورة انطلاق عملية التربية مـــن أهـــداف واضـــحة ومحددة ، فقد حُددت أهداف التربية في هذه المرحلة لتدور حول محورين هما : الإعداد الـــضروري الـــلازم للحـــصول علـــي ضرورات الحياة ، وتدريب الأفراد علي الطرق المقبولة أو علي ضروب العبادة .

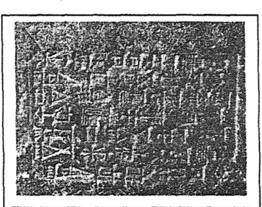
٢- وسائل التعليم في الحضارات القديمة (٣٣٠٠ق.م – ٦١٠م):

بدأ استعمال وسائل التعليم -كما سبق وذُكِر- منذ العصور البدائية حيث كانت ضرورة لتعليم الأفراد كافة شئون الحياة ، والتواصل بينهم فاستخدمها الآباء لتعليم أبنائهم حيث كانت مسئولية التعليم مُوكَلَة أولاً وأخيراً إلي المنزل متمثلاً في الآباء والأخوة الأكبر ، وعندما تعقدت الأمور،وتراكمت الخبرات الثقافية ، وظهرت المشكلات الناجمة عن عدم قدرة الآباء علي مواصلة تعليم أبنائهم ؛ أُوكِلَ لكبار رجال القبائل ورجال الطب والسحر ورواة الأخبار تربية وتعليم الأطفال في شتي

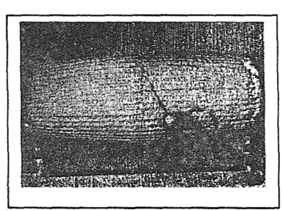
أمور الحياة ، بحيث يكتسب الأبناء خبراتهم المباشرة من خلال الأسرة أما تلقي المعلومات والتدريب علي المهارات والأعراف والتقاليد المقبولة فكانت لكبار رجال القبائل .

وظل الأمر علي الصورة نفسها حتى عرف الإنسان الكتابة علي يد السومريين في العراق عام ٣٣٠٠ ق . م ، والتي طورها فيما بعد الفرس والآشوريون عام ٣٠٠٠ ق . م إلي نوع من الكتابة عُرفت بالكتابة المسمارية.

ويوضح الشكلان رقما (٤ –أ) ، (٤ –ب) رموز الكتابة التي اخترعها السومريون عام ٣٣٠٠ق. م.



شكل رقم (٤– أ)

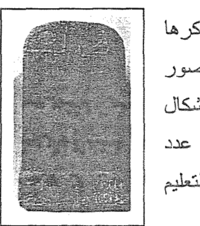


شكل رقم (٤– ب)

(صورة من المملكة المتحدة : المتحف البريطاني بلندن)

حيث يعرض الشكل رقم (٤– أ) لرموز الكتابة التي حُفِرت علي أحد الجدران بينما يعرض الشكل رقم (٤ – ب) لرموز الكتابة التي حُفِرت علي أسطوانة من الطين المحروق ، ويستدل من الشكلين معاً علي اعتماد الكتابة السومرية علي مجموعة من الرموز، والأشكال المختلفة ، والتخطيطات كوسائل للاتصال والتعليم فيما بينهم ، ويوضح الشكل رقم (٥) لوحاً من الأرجواز منقوشاً عليه رموز وأشكال الكتابة

المسمارية ، والتي تعد تطويراً للكتابة التي ابتكرها السومريون ؛ حيث أُدخِلَ عليها بعض الصور والرسوم المختلفةِ كرسوم بعض الطيور والأشكال الهندسية المختلفة وهي بذلك تعكس زيادة في عدد الرموز والصور التي استُخدِمت في كل من التعليم والاتصال بين الأفراد .



شكل رقم(٥): رموز وأشكال الكتابة المسمارية

وظهرت بعد ذلك الكتابة المصرية القديمة عام ٣١٠٠ ق . م ، والتي اعتمدت علي الصور والرموز المصورة في التعبير عن المعاني وهي ما عُرفت بالكتابة الهيروغليفية ، وبجانب ذلك استخدم المصريون القدماء الصور والرسوم في الاتصال والتعليم ، والتي لا تزال باقية علي ورق البردي وجدران المعابد ، وبمعرفة الكتابة يُؤرخ لبداية الحضارات القديمة .

ويوضح الشكل رقم (٦) مجموعة من الصور والرموز المصورة التي تمثل الكتابة المصرية القديمة ، والتي تعرف بالكتابة الهيروغليفية ، وهو ما يدل علي استخدام الصور والرموز المصورة في الاتصال والتعليم في الحضارة المصرية القديمة .



شكل رقم (٦) : رموز وأشكال وصور من الكتابة الهيروغليفية

ومع زيادة الخبرات البشرية وتطور الحياة وظهور الحضارات العريقة كالحضارة المصرية القديمة ، والتي تعرف بالحضارة الفرعونية والحضارة اليونانية القديمة ، والتي تعرف بالحضارة الإغريقية والحضارة الصينية القديمة بدأت تظهر الحاجة إلي التعليم النظامي لتعليم النشء المعرفة والمهارة ؛ لذلك ظهر كثير من رجال التعليم اعتمدواعلي الفنون التعبيرية كالرسم والنحت كوسائل للتعليم لإيمانهم بأن تلك الوسائل تزيد من كفاءة الاتصال بين المربي والدارس ولإيمانهم العميق كذلك بالأهمية الكبرى للرسوم في الاتصال ، وفي مساعدة الدارسين علي تذكر المجردات ، ومن هنا بدأ استخدام الوسائل في التعليم.

واستناداً علي ما سبق يمكننا تحديد بداية هذه المرحلة زمنياً عام ٣٣٠٠ ق.م وهو عام ظهور الكتابة علي يد السومريين ، وتحديد نهاية المرحلة زمنياً عام ٦١٠م ، وهو العام الذي بُعِثَ فيه الرسول الحبيب محمد "ص" .

حيث سنعتبر – كما سيتبين فيما بعد – هذا العام هو بداية للمرحلة التالية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم ؛ نظراً لعدم وجود تغيرات ، أو تطورات طرأت علي المجال في الفترة الزمنية الممتدة من بدأ الحضارات القديمة ، وبَعث الرسول الحبيب .

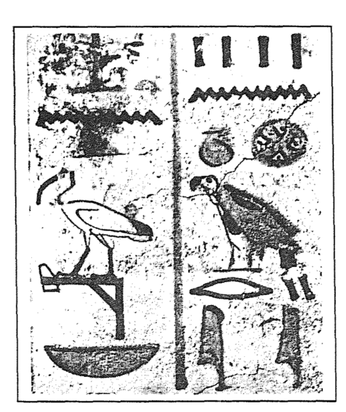
وسنعرض الأن لواقع وسائل التعليم في كل من الحضارة المصرية القديمة، والحضارة اليونانية القديمة كنموذجين من الحضارات القديمة ؛ وذلك نظراً للتطور الملموس الذي حدث لوسائل وأدوات التعليم في هاتين الحضارتين .

١/٢ : الحضارة المصرية القديمة (الفرعونية) :

بدأت مصر تدخل تاريخها المُدون حوالي عام ٤٢٤٠ ق . م أي منذ أكثر من ستة آلاف قرناً ، وذلك زمن يقرنه المؤرخون بأواسط العصر الحجري الحديث حيث ظهرت حضارة غنية متعددة الأنشطة فيها تركز نشاط الإنسان علي الزراعة إلي جانب ممارسة الصيد وخلال فترة الحضارة المصرية القديمة تعاقب علي حكم البلاد ثلاثون أسرة ، فباتت الحياة بين أيديها تتغير وتتطور ، وكان طبعياً أن يتأثر بذلك نظام التربية بعامة و نظام التعليم بخاصة .

ومن المصادر الموجودة والآثار القديمة الباقية ؛ يتبين نشأة تعليم نظامي في مصر القديمة من خلال بيت التعليم – المدرسة بمعناها الحالي– ، والذي يُؤرخ لنشأتها في عهد الأسرة العاشرة (٢٠٨٠– ٢٠٥٢ ق.م) ، أي بعد ظهور الكتابة المصرية القديمة والمعروفة بالكتابة الهيروغليفية بحوالي ١٠٠٠ سنة ، ومن خلال بيت التعليم كان يتعلم ويؤهل أبناء الأمراء والملوك ؛ إضافة إلي تأهيل الكتبة والكهنة حيث يُعطي للتلاميذ نماذج يعيدون كتابتها ، حتى يُمرنوا بجانب تعرف الكتابة علي تحسين الخط وضبط الهجاء وتكوين الأسلوب .

وقد استُخدم في عملية تعليم الكتابة كثير من أدوات الكتابة مثل ألواح الطين الطرية ، وجلود الحيوانات ، وورق البردي وألواح الفخار الخشنة ؛ بحيث يُكتب علي كل أداة وفق طبيعتها أما بالنقش أو بالفرجون أوبالقصبات المُجوفة ، ويعرض الشكل رقم (٧) صورة لأحد ألواح الفخار المستطيلة كأداة من الأدوات المصرية القديمة التي يُكتب عليها ، والتي يرجع تاريخها إلي ٢٠٠٠ ق.م.



شكل رقم (٧) : بعض رموز وأشكال الكتابة الهيروغيلفية المرسومة علي أحد ألواح الفخار
(صورة من المملكة المتحدة : المتحف البريطاني بلندن)

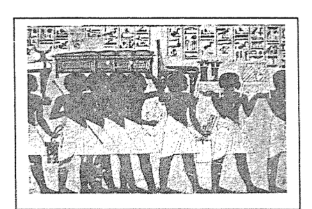
ويظهر الشكل إلي جانب توضيح ألواح الفخار كأحد الأدوات الرئيسة التي استُخدمت في الحضارة المصرية القديمة مجموعة من الرموز المصورة والأشكال المرسومة التي تعبر في جملتها عن أهميتها في الاتصال والتعليم ، هذا إلي جانب تأكيدها علي اعتماد الكتابة الهيروغيلفية في تكوينها بصورة أساسية علي الرموز والأشكال المصورة .

وفضلاً عن استخدام أدوات الكتابة في التعليم ، فقد استخدم المصريون النماذج الفخارية والحجرية المنقوش عليها ، هذا بالإضافة إلي الكتابة والرسم علي الصخور والجلود وأوراق البردي كوسائل تعليم والاتصال في الوقت نفسه .

كما استخدم المصريون القدماء الأشياء وعينات الملابس والحلي في نقل التراث الثقافي والحضاري ، كما صنعوا آلافاً من نماذج وتماثيل الطراز المصري الذي حل محل تماثيل عصور ما قبل التاريخ وعرف المصريون النماذج المُجسمة حين صنعوا مجموعات من القطع المختلفة التي تمثل عند تجميعها معاً بأسلوب معين مناظر للبيوت والحدائق والقوارب وغيره من الأشكال ، واستخدم المصريون القدماء الغناء ، والألعاب في التعليم ، حيث كان الأولاد يتعلمون القراءة عن طريق الغناء الجماعي ، أما الألعاب فاستُخدمت في تعليم الأعداد .

يُستنبط مما سبق ، أن المصريين القدماء استخدموا عديداً من وسائل التعليم لأغراض متعددة ، حيث استُخدمت الوسائل بصورة أساسية في التعليم ، كما استُخدمت للاتصال بين الأفراد ، فضلاً عن استخدامها لنقل التراث الثقافي والحضاري للحضارة المصرية القديمة ويُستدل علي استخدام الإنسان المصري القديم للوسائل المختلفة من رسوم ورموز مرئية في تعليم أولاده ، وكوسائل للاتصال بين الأفراد ونقل عادات وتقاليد الحضارة المصرية القديمة من الرسوم والمنحوتات التي تُركت علي جدران المعابد والأعمدة منذ آلاف السنين .

ويعرض الشكلان رقما (٨- أ) ، (٨-ب) نماذجاً من الرسوم التي تعبر عن التراث الثقافي للحضارة المصرية القديمة ، حيث يتضح من الشكلين اعتماد الإنسان المصري القديم علي الرسوم ، والصور والرموز المصورة ، والحروف ، والأشكال في نقل عادات ، وتقاليد الحضارة المصرية القديمة إلي الأبناء من خلال تسجيلها علي جدران المعابد .



شكل رقم (٨- أ)



شكل رقم (٨- ب)

حيث يبين الشكل رقم (٨-أ) التقاليد الجنائزية في الحضارة المصرية القديمة ، ويبين الشكل رقم (٨-ب) عملية التتويج في الحضارة المصرية القديمة .

ومن خلال رصد العديد من الكتابات التي تناولت التربية والتعليم في الحضارة المصرية القديمة لدي عدد كبير من الباحثين* يمكن استنتاج مجموعة من الملامح التي تعبر عن وسائل التعليم في الحضارة المصرية القديمة ، وهي :

أ- ظهور الكتابة الهيروغليفية ؛ واعتماد بنيانها علي الرسوم والرموز المصورة في التعبير عن المعاني .

ب- استخدام الرسوم والرموز المصورة كوسائل للتعليم والاتصال وحفظ ونقل التراث الثقافي .

ج- ظهور الكتابة الهيروغليفية أدي إلي استخدام كثير من أدوات ووسائل حفظ ونقل اللغة مثل: النماذج الفخارية والحجرية والصخور ، والجلود ، وأوراق البردي .

---

* من مثل : (أحمد بدوي ومحمد جمال الدين مختار ، ١٩٧٤ ؛ أحمد أمين سليم ، ١٩٩٠ ؛ علماء الحملة الفرنسية ، ١٩٩٢ ؛ أدولف إرمان وهرمان رانسك ، ١٩٩٣ ؛ جونيفييف هوسون ودومينيك فالبيل ، ١٩٩٥ ؛ محمد حمدي إبراهيم ، ٢٠٠٠ ؛ عبد الغني عبود ٢٠٠٤)

د- استخدام وسائل تعليم أخري غير الرسوم والرموز المصورة مثل : الأشياء ، وعينات الملابس ، و النماذج ، والتماثيل و الألعاب ، والتخطيطات .

ه- ظهور الكتاب المدرسي تحت اسم كتاب المطالعة ، وهو تجميع لعدد من البرديات معاً تحوي لنماذج الكتابة التي يتمرن عليها التلاميذ .

و- استخدام وسائل التعليم في نظام تعليم رسمي لتحقيق أهداف تعليمية محددة تمثلت في تعليم أبناء الأمراء والحكام والأفراد المطلوب تأهيلهم لوظيفة الكتبة والكهنة .

ز- استخدام وسائل التعليم في عملية التدريب ، وذلك بتدريب التلاميذ علي اللغة الهيروغليفية القديمة والمخطوطات الكهنوتية كتابةً وقراءةً .

ح- تنوع استخدام وسائل التعليم وتوافرها نظراً لاختلاف الأهداف المرجو تحقيقها .

ولقد أثرت الحضارة المصرية القديمة في مجال تكنولوجيا التعليم تأثيراً واضحاً فمن خلال رصد الكتابات التي تناولت التربية والتعليم في الحضارة المصرية القديمة يمكن الوقوف علي أهم الإسهامات التي قدمتها الحضارة المصرية القديمة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم والتي يمكن إيجازها فيما يلي :

أ- تقديم نظام تعليم رسمي ، متمثلاً في بيت التعليم ، والذي أُعتُبر مدرسة لتعليم أبناء الأمراء والحكام والأفراد المطلوب تأهيلهم لوظيفة الكتبة والكهنة.

ب- ظهور الكتاب المدرسي ؛ تحت اسم كتاب المطالعة .

ج- الإشارة إلي أهمية تقسيم التعليم الرسمي إلي مراحل دراسية مختلفة الأهداف وفق العمر الزمني للمتعلم ، حيث قُسِم التعليم إلي ثلاث مراحل ، الأولي من عمر أربع سنوات إلي عشر سنوات ، وتهدف إلي تعليم التلاميذ اللغة الهيروغليفية القديمة والمخطوطات الكهنوتية كتابةً وقراءةً ، والمرحلة الثانية تمتد من عمر عشرة سنوات إلي خمس عشرة سنة ، وفيها يتدرب التلاميذ علي تحسين الخط وضبط الهجاء وتكوين الأسلوب ، أما المرحلة الثالثة فتمتد من عمر خمس عشرة سنة إلي واحد وعشرين سنة ، وفيها يتدرب التلاميذ علي المهنة المُختارة لهم سواء كاتب ، أو كاهن ، أو موظف ، أو مهمة من مهام الحكم .

د- التأكيد علي ضرورة وجود برنامج تربوي له مضمون ، ومحدد الأهداف ، يُنفذ علي أيدي معلمين متخصصين في بيت التعليم بصورة نظام الفصل التعليمي ، ويستخدم وسائل تعليمية مختلفة ومتوفرة لتحقيق أهداف معينة .

ه- ظهور الكتابة الهيروغليفية ؛ واعتماد بنيانها علي الصور والرموز المصورة.

و- استخدام كثير من أدوات ووسائل حفظ ونقل اللغة مثل : النماذج الفخارية والحجرية والصخور ، والجلود ، وأوراق البردي .

ز- ظهور وسائل تعليم متعددة ، هي : الصور ، والرموز المصورة والأشياء ، وعينات الملابس ، والنماذج ، والتماثيل ، والألعاب والمخطوطات .

٢/٢ : الحضارة اليونانية القديمة (الإغريقية) :

دخلت اليونان التاريخ المُدون عام ٣٠٠٠ ق . م ، وهو بداية عصر يُعرف بعصر الحضارة الإيجية والهومرية ؛ والذي امتد في بلاد اليونان من ٣٠٠٠ ق . م إلي ٧٠٠ ق.م ، والإغريق القدامى هم سكان ما يُعرف اليوم ببلاد اليونان ، وهم ينتسبون إلي الجنس الآري ، وكانوا يسكنون في باديء الأمر منطقة بحر قزوين ثم هبطوا منها نحو شبه جزيرة اليونان ومجموعة الجزر المحيطة بها في البحر الأبيض المتوسط لتشكل مدن مختلفة بحيث تؤلف كل مدينة دولة مستقلة تمثل في مجموعها الحضارة اليونانية القديمة .

ولقد تأثرت الحضارة اليونانية في تكوينها بالحضارة المصرية في كثير من النواحي علي رأسها العقائد الدينية ، فكان للإغريق عقائدهم الدينية التي أخذوها عن الديانة في الحضارة المصرية ، أهمها تعدد وتنوع الآلهة وتعدد المعابد الدينية وإن اختلفت تلك المعابد عن معابد مصر القديمة في الشكل والمضمون .

واختلفت الحضارة اليونانية عن الحضارة المصرية في نظام التربية ، فنظام التربية اليونانية لم تكن واحدة في شتي العصور ، ولم تأخذ شكلاً واحداً في مختلف البلدان ، فالتربية الأثينية تختلف تماماً في الأيدلوجيا والأهداف والوسائل عن التربية الإسبرطية ، ففي أثينا كانت العناية موجهة إلي الروح والجسد معاً مع شيء من الرجحان للثقافة الروحية ، أما في إسبرطة فكان يُضحي بالتربية الروحية في سبيل التربية الجسدية ،ومن ثم تُعد التربية الأثينية أساس الانطلاقة الحضارية الكبرى للحضارة اليونانية القديمة .

ويتميز نظام التربية في أثينا عن غيره بتبنيه لأيدلوجيا مغايرة للوضع آنذاك فكانت التربية الأثينية قوية ذات نزعة تحررية تهدف إلي فصل العلم والفلسفة عن الدين ، كذلك تميزت بأنها تربية نظامية تهدف إلي خلق المواطن الصالح القادر علي المشاركة في حياة مجتمع ديمقراطي من خلال تحقيق النمو المتكامل والاهتمام بالناحية الجسمية والعقلية والخلقية .

كذلك هدفت التربية الأثينية إلي مساعدة المواطن علي الاستمتاع بحياته في هذا المجتمع دون أي تدخل يذكر من الدولة في عملية التربية إلا باستثناء سن القوانين التي تحمل الآباء مسئولية تزويد أبنائهم بالحد الأدنى الضروري من التعليم لتكوين هذا المواطن الصالح .

وقد أُلقِيتْ مسئولية التربية والتعليم في أثينا إلي مجموعة من الفلاسفة والمفكرين ، كان أشهرهم "بروتاجوراس" ، و"جورجياس" و"هيلاس" و"ثرازيماكوس" ، و"سقراط" و"أفلاطون" ، و"أرسطو" ولهؤلاء الفلاسفة يُنسب كثير من الفضل في رُقي وازدهار هذه الحضارة ، فهم أول من استخدم طريقة المحاضرة العامة ، أو طريقة العرض في تعليمهم ، كذلك هم أول من استخدم طريقة التعاقدات ونظام التعليم الإرشادي أو التوجيهي ، وطريقة المناقشة الجماعية أو الحوار السوفسطائي .

ومن أشهر فلاسفة الإغريق الذين قدموا إسهامات فكرية وعملية مؤثرة في مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة : "سقراط" و"أفلاطون" ، و"أرسطو" ؛ فقد ظهرت الطريقة العلمية في التفكير علي يد "سقراط" "Socrates" (٤٦٩-٣٩٩ق.م)، وأُطلق عليها الطريقة

السقراطية ، أو الطريقة الجدلية في التدريس ، وفيها استخدم سلسلة من الأسئلة المتدرجة التي تساعد علي تداعي الأفكار وصولاً إلي فكرة أو مفهوم معين ، كما نادي "سقراط" بتأسيس نظام تربوي يقوم علي تنمية الأفراد من حيث كونه إنساناً مع التأكيد علي حرية الأفراد .

وقدم "أفلاطون" "Plato" (٤٢٧-٣٤٧ ق.م) أول نظام فلسفي متكامل فيما يتعلق بالتربية فوضع نظاماً تعليمياً متعدد المراحل الدراسية ، بحيث يجري امتحان في كل مرحلة دراسية تمهد نتيجته للانتقال بين المراحل المختلفة ، وإن فشل المتعلم في اجتياز الامتحان يعود إلي المجتمع ويمارس مهنة تناسب قدراته واستعداداته.

كما وضع "أفلاطون" في مؤلفاته ذات السبعة أجزاء "الجمهورية" نظرية تربوية متكاملة عبر خلالها عن العلاقة الوثيقة بين الفلسفة والتربية ، حيث اعتبر أن تربية الأفراد ليست هي الغاية ، وإنما هي غاية لغاية أكبر، وهي نجاح المجتمع وسعادته ، واتخذ لنفسه معهداً لغرس أفكاره الفلسفية والتربوية اسماه"الأكاديمية" نسبة إلي" أكاديمس" أحد أبطال الإغريق القدماء .

وأسس " **أرسطو** " "Aristotle" (٣٨٤-٣٢٢ ق.م) مدرسة لغرس أفكاره اسماها "الليسيه" "Lyceum" ، ومن خلالها نادي بمجموعة من الأفكار أهمها : ضرورة سيطرة الدولة علي التعليم، ووضع نظام للتعليم يمكن الفرد بالتعاون مع الآخرين من أن يوجه سلوكه عن طريق العقل ، وضرورة تدريب المتعلم ، أي المناداة بالربط بين التربية النظرية والتربية العملية ، كما اهتم "أرسطو" بالتجريب

واستخدام الحواس ؛ فكان يدفع تلاميذه في مدرسته لجمع العينات من الحيوانات والنباتات المختلفة لإجراء التجارب عليها.

وألف "**أرسطو**" عدة كتب أهمها "Organon" ، وفيها أكد علي الاستدلال والاستنباط ، كما أكد علي ضرورة وضع قوانين يسير العقل بمقتضاها ، كذلك وضع نظرية عُرِفت بنظرية التدريب الشكلي باعتبار أن العقل مجموعة من الملكات ، وأن وظيفة التربية شحذ وصقل هذه الملكات ؛ حتي تصبح قادرة علي العمل ، إضافة إلي ملء عقل المتعلم بالحقائق الرئيسة ، والاحتفاظ بها ؛ حتي تكون جاهزة للاستخدام .

ومن خلال رصد عديد من الكتابات التي تناولت التربية والتعليم في الحضارة اليونانية القديمة لدي عدد كبير من الباحثين * يمكن استنتاج مجموعة من الملامح التي تعبر عن وسائل التعليم في الحضارة اليونانية القديمة ، وهي :

أ- تنوع استخدام وسائل تعليم لاختلاف الغرض من استخدامها .

ب- استخدام اللغة اللفظية ، وغير اللفظية في الاتصال بين الأفراد .

ج- استخدام الرحلات في التعليم كوسيلة تعليم أساسية .

د- ظهور عينات الحيوانات والنباتات كوسائل تعليم جديدة لم تكن موجودة من قبل.

ه- مخاطبة وسائل التعليم لحواس المتعلم المختلفة .

ولقد أثرت الحضارة اليونانية القديمة في مجال تكنولوجيا التعليم تأثيراً واضحاً ، فمن خلال رصد الكتابات التي تناولت كل من : التربية

* من مثل (Betty , 1975 ؛ عبد الله عبد الدائم ١٩٧٨ ؛ عبد المحسن عبد العزيز حمادة ، ١٩٨٢ ؛ حسين الشيخ ؛ ١٩٨٧ ؛ حسان حلاق ، ١٩٩١ ؛ أحمد محمود صبحي وصفاء عبد السلام جعفر ، ٢٠٠٤)

والتعليم في الحضارة الإغريقية ، والفلسفة أو الفلاسفة في الحضارة اليونانية القديمة يمكن الوقوف علي أهم الإسهامات التي قدمتها الحضارة اليونانية القديمة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، والتي يمكن إيجازها فيما يلي :

أ- ترجع أصول الاتصال كعلم إلي الإغريق،حيث كانت الديمقراطية اليونانية تفرض علي الشخص أن يدافع عن نفسه ويقنع المحلفين بعدالة قضيته ومن هنا نشأ فن الخطابة عند الإغريق،ويُعد "كوراكس" "Corax"،و"أرسطو" أول من وضعا نظرية في الاتصال في العصر اليوناني .

ب-توصل "أفلاطون" وتلميذه "أرسطو" إلي أن الاتصال فن وحرفة يمكن تعلمها فقد عرفا الاتصال بأنه عملية تجري بين الخطيب أو المتحدث الذي يبتكر حجة يقدمها لجمهور السامعين ، لكي يعكس صورة إيجابية عن نفسه ويشجع الجمهور علي استقبال رسالته وهما بذلك أرسيا دعائم الدراسات القديمة في الاتصال .

ج-ظهور وسائل تعليمية جديدة في هذه المرحلة لم تكن موجودة من قبل وهي العينات المختلفة من الحيوانات والنباتات .

د- ظهور نظام التعليم الإرشادي أو التوجيهي ، وهو بدايات عملية التعلم الفردي أو الذاتي .

ه- ظهرت إرهاصات مدخل المنظومات في كتابات فلاسفة اليونان خاصةأفلاطون عندما كتب عن نظامه التعليمي،والمدينة الفاضلة كنظام.

و- التأكيد علي ضرورة تدريب المتعلم ، ومن ثم الدعوة للربط بين التربية النظرية والتربية العملية .

ز-ظهور عديد من تعريفات التربية للفلاسفة اليونانيين ، والتي عبرت عن مفهوم التربية التقليدية ،ومن أشهر هذه التعريفات تعريفي "أفلاطون" ، و"أرسطو" .

ح-أكدت التربية اليونانية علي استخدام الرحلات في التعليم ، فكان المعلمون يأخذون تلاميذهم في رحلات بعيدة لأغراض تعليمية.

ط-ظهور الطريقة العلمية في التفكير علي يد سقراط ، وأُطلق عليها الطريقة السقراطية في التدريس ، والتي تُعد الأساس العلمي لكل من التعليم البرنامجى ، والتعليم باستخدام الآلات .

ي-ظهور طرق واستراتيجيات مختلفة في التدريس مثل : طريقة المحاضرة العامة ، وطريقة التعاقدات ، وطريقة المناقشة الجماعية.

ك-الاهتمام بالتجريب واستخدام الحواس في عملية التعليم .

٣- وسائل التعليم في الحضارة الإسلامية (٦١٠م - ١٠٤٠م) :

سنتناول وسائل التعليم في الحضارة الإسلامية من خلال ثلاثة محاور، وهي:

١. **وسائل التعليم في القرآن الكريم** : يتم تناول وسائل التعليم التي ورد الإشارة إليها في آيات الذكر الحكيم في القرآن الكريم ، تأسيساً علي قوله تعال : (مَا فَرَّطْنَا فِي ٱلْكِتَابِ مِن شَيْءٍ) (الأنعام : ٣٨) .

٢. **وسائل التعليم في السنة النبوية** : يتم تناول وسائل التعليم التي ورد الإشارة إليها في أحاديث الرسول الحبيب محمد صلي الله عليه وسلم ، حيث تفصل أحاديث الرسول الكريم ما أُجمل من آيات القرآن ، كذلك من خلال سيرة الحبيب العطرة بين آله

وصحبه ، وتصرفاته في مواقف الحياة المختلفة ، فهو الأسوة الحسنة لنا جميعاً مصداقاً لقوله تعالي ﴿ لَقَد كَانَ لَكُم فِي رَسُولِ اللهِ أُسوَةٌ حَسَنَةٌ لِمَن كَانَ يَرجُواْ اللهَ وَاليَومَ الآخِرَ وَذَكَرَ اللهَ كَثِيراً ﴾(الأحزاب: ٢١)

٣. **وسائل التعليم في الدولة الإسلامية** : يتم تناول وسائل التعليم المستخدمة خلال مراحل تطور الدولة الإسلامية ؛ مع إظهار إسهامات علماء ومفكري المسلمين في مجال وسائل التعليم .

ومن خلال التحديد السابق للمحاور التي سنتناول فيها وسائل التعليم في الحضارة الإسلامية يمكن تحديد بداية هذه المرحلة زمنياً ببداية بعث الرسول بالرسالة عام ٦١٠م ، وتحديد نهاية المرحلة بظهور مصطلح الوسائل التعليمية والذي يُؤرخ زمنياً بعام ١٦٤٠م .

وفيما يلي عرض تفصيلي لوسائل التعليم في الحضارة الإسلامية وفق المحاور المحددة سلفاً .

١/٣ : وسائل التعليم في القرآن الكريم :

بدأت الحضارة الإسلامية بنزول القرآن الكريم علي رسولنا الحبيب محمد "ص" ؛ وقد كانت أول آيات الذكر الحكيم الدعوة إلي العلم والتعلم ﴿اقرَأ بِاسمِ رَبِكَ الذَي خَلَقَ ۞ خَلَقَ الإنسَانَ مِن عَلَقٍ اقرَأ وَرَبُكَ الأَكرَمُ ۞الَذي عَلَمَ بِالقَلَمَ۞عَلَمَ الإنسَانَ مَا لَم يَعلَم﴾ (العلق : ١- ٥)

كما أكد القرآن الكريم علي أهمية العلم والتعلم في قوله تعالي في أكثر من موضع في آيات الذكر ﴿وَيُعَلِمُهُ الكِتَابَ وَالحِكمَةَ وَالتَورَاةَ

وَالإنجيلَ﴾(آل عمران:٤٨) ﴿وَأَنزَلَ اللهُ عَلَيكَ الكِتَابَ وَالحِكمَةَ وَعَلَّمَكَ مَا لَم تَكُن تَعلَمُ وَكَانَ فَضلُ اللهِ عَلَيكَ عَظِيماً﴾(النساء:١١٣)،﴿الرَّحمَنُ ۞* عَلَّمَ القُرءَان *خَلَقَ الإنسَان * عَلَّمَهُ البَيَانَ﴾ (الرحمن:١-٤)

وأدوات التعلم ووسائله كثيرة ؛ أوضحها القرآن الكريم في آياته المختلفة ، فلقد أشارت بعض الآيات الكريمة إلي استخدام الواقع المحسوس لتعريف الناس بقدرات الله ودلائل هذه القدرة ﴿ أَفَلَم يَنظُرُوا إلَيَ السَمَآءِ فَوقَهُم كَيفَ بَنَينَاهَا وَزَيَّنَاهَا وَمَا لَهَا مِن فُرُوجٍ ﴾ (ق : ٦) ﴿ وَفِي أَنفُسِكُم أَفَلاَ تُبصِرُونَ ﴾ (الذاريات : ٢١) ﴿ أَفَلاَ يَنظُرونَ إلَي الإبِلِ كَيفَ خُلِقَت * وإلَي السَمَآءِ كَيفَ رُفِعَت * وإلَي الجِبَالِ كَيفَ نُصِبَت *وَإلَي الأَرضِ كَيفَ سُطِحَت ﴾(الغاشية : ١٧ -٢٠)

كما أكد القرآن الكريم علي استخدام الوسائل السمعية البصرية ؛ علي أساس أن السمع والبصر هم قنوات التعليم وأدواته ﴿وَلَقَد ذَرَأنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيراً مِنَ الجِنِ وَالإِنسِ لَهُم قُلُوبُ لاَ يَفقَهُونَ بِهَا وَلَهُم أَعيُنُ لاَ يُبصِرُونَ بِهَا وَلَهُم آذَانُ لاَ يَسمَعُونَ بِهَآ أُوْلَئِكَ كَالأَنعَامِ بَل هُم أَضَلُ أُوْلَئِكَ هُمُ الغَافِلُونَ ﴾(الأعراف:١٧٩) ،﴿وَاللهُ أَخرَجَكُم مِن بُطُونِ أُمَهَاتِكُم لاَ تَعلَمُونَ شَيئاً وَجَعَلَ لَكُمُ السَمعَ وَالأَبصَارَ وَالأَفئِدَةَ لَعَلَكُم تَشكُرُونَ﴾(النحل: ٧٨)،﴿ وَلاَ تَقفُ مَا لَيسَ لَكَ بِهِ عِلمُ إنَّ السَمعَ وَالبَصَرَ وَالفُؤَادَ كُلُّ أُوْلَئِكَ كَانَ عَنهُ مَسئُولاً﴾(الإسراء:٣٦) .

وأكد القرآن الكريم علي اللغة اللفظية منطوقة ومسموعة ؛ بل أشارت الآيات كذلك إلي استخدام الأقلام للكتابة ﴿قُل لَو كَانَ البَحرُ مِدَاداً لِكَلِمَاتِ رَبِي لَنَفِذَ البَحرُ قَبلَ أَن تَنفَذَ كَلِمَاتُ رَبِي وَلَو جِئنَا بِمِثلِهِ

مَدَدًا﴾(الكهف:١٠٩)،﴿وَلَو أَنَماَ فِي الأَرضِ مِن شَجَرَةٍ أَقلامُ وَالبَحرُ يَمُدُّهُ مِنم بَعدِهِ سَبعَةُ أَبحُرٍ مَا نَفِذَت كَلِمَاتُ اللهِ إِنَّ اللهَ عَزِيزُ حَكِيم﴾(لقمان:٢٧)

وظهر دور البيان العملي أو العروض التوضيحية في أكثر من موضع من آيات الذكر الحكيم (فَانظُر إِلَىٰ طَعَامِكَ وَشَرَابِكَ لَم يَتَسَنَّه وَانظُر إِلَي حِمَارِكَ وَلِنَجعَلَكَ آيَةً لِلنَاسِ وَانظُر إِلَي العِظَامِ كَيفَ نُنشِزُهَا ثُمَّ نَكسُوهَا لَحماً فَلَمَا تَبَيَنَ لَهُ قَالَ أَعلَمُ أَنَّ اللهَ عَلَىٰ كُلِّ شَيءٍ قَدِير﴾(البقرة:٢٥٩)،﴿فَطَوَّعَت لَهُ نَفسُهُ قَتلَ أَخِيهِ فَقَتَلَهُ فَأَصبَحَ مِنَ الخَاسِرِينَ *فَبَعَثَ اللهُ غُرَاباً يَبحَثُ فِي الأَرضِ لِيُرِيَهُ كَيفَ يُوَارِي سَوءَةَ أَخِيهِ قَالَ يَا وَيلَتَا أَعَجَزتُ أَن أَكُونَ مِثلَ هَذاَ الغُرَابِ فَأُوَارِيَ سَوءَةَ أَخِي فَأَصبَحَ مِنَ النَادِمِينَ﴾(المائدة:٣٠-٣١)

وأوردت الآيات الكريمة استخدام الرموز ولغة الإشارات كوسائل اتصال وتفاهم ﴿قَالَ رَبِّ اجعَل لِي آيَةً قَالَ آيَتُكَ أَلاَّ تُكَلِمَ النَاسَ ثَلاَثَةَ أَيَامٍ إِلاَ رَمزاً﴾(آل عمران ٤١)،﴿ قَالَ رَبِّ اجعَل لِي آيَةً قَالَ آيَتُكَ أَلاَّ تُكَلِمَ النَاسَ ثَلاَثَ لَيَالٍ سَوِيًّا * فَخَرَجَ عَلَىٰ قَومِهِ مِنَ المِحرَابِ فَأَوحَىٰ إِلَيهِم أَن سَبِحُواْ بُكرَةً وَعَشِيًّا﴾(مريم:١٠-١١)

واستخدم القرآن الكريم الرحلات التعليمية بغية التعلم والتدبر﴿وَلِلهِ المَشرِقُ وَالمَغرِبُ فَأَينَمَا تُوَلُواْ فَثَمَّ وَجهُ اللهِ إِنَّ اللهَ وَاسِعُ عَلِيم﴾(البقرة:١١٥)،﴿ قُل سِيرُواْ فِي الأَرضِ ثُمَّ انظُرُواْ كَيفَ كَانَ عَاقِبَةُ المُكَذِّبِينَ ﴾(الأنعام:١١)،﴿قُل سِيرُواْ فِي الأَرضِ فَانظُرُواْ كَيفَ بَدَأَ الخَلقَ﴾(العنكبوت:٢٠) .

يتضح من الآيات القرآنية السابقة ، أن القرآن الكريم قد أبان العديد من وسائل التعليم ، ويمكن استنتاج مجموعة من الملامح التي تعبر عن وسائل التعليم في القرآن الكريم ، وهي :

أ. تعدد وسائل التعليم ، فقد أوضحت آيات الذكر الحكيم استخدام كل من : البيان العملي والإشارات ، والرموز ، واللغة اللفظية والرحلات التعليمية الوسائل السمعية والبصرية .

ب. تنوع استخدام وسائل التعليم لاختلاف الغرض من استخدامها فقد تستخدم للتعلم ، أو للاتصال والتفاهم بين الأفراد ، أو للتعرف علي الله وقدرته .

ج. مخاطبة وسائل التعليم لحواس الإنسان المختلفة .

ويستبان من الآيات الكريمة مدي تأثيرها في تطور مجال تكنولوجيا التعليم فقد أسهم القرآن الكريم في تطور المجال من خلال ما يلي :

أ- تقديم مجموعة متنوعة من وسائل التعليم المختلفة .

ب- التأكيد علي أهمية الخبرة الحسية المباشرة للتعلم ؛ وذلك من خلال الاعتماد علي حواس الإنسان ، ولاسيما حاستي السمع والبصر.

ج- التأكيد علي أهمية استخدام وسائل التعليم تأسيساً علي تعدد مجالات استخدامها .

٢/٣ : وسائل التعليم في السنة النبوية :

بعث الله رسوله الكريم والنبي الحبيب محمد "ﷺ" ليعلم البشرية الكتاب والحكمة ، مصداقاً لقوله تعالي ﴿لَقَد مَنَّ اللهُ عَلَي المُؤمنينَ إذ بَعَثَ

فِيهم رَسُولاً مِن أَنفُسِهِم يَتلُواْ عَلَيهم آيَاتِهِ وَيُــزَكِيهِم وَيُعلِمُهُــمُ الكِتَــابَ وَالحِكمَةَ ﴾(آل عمران:١٦٤) ﴿ هُوَ الَذِي بَعَثَ فِي الأُمِيِينَ رَسُــولاً مِنــهُم يَتلُواْ عَلَيهِم آيَاتِهِ وَيُزَكِيهِم وَيُعلِمُهُمُ الكِتَــابَ وَالحِكمَــةَ﴾(الجمعــة:٢) ، فالآيات الكريمة تؤكد أن مهمة الرسول هي تعليم الكتــاب والحكمــة ؛ ومن ثم فالعملية التعليمية جزء أساس من الرسالة ؛ لا تقف عنــد حــد تلاوة آيات الكتاب الشريف ، بل تمتد إلي غرسْ المثل والسلوك القــويم أيضاً .

ولقد استخدم الرسول الكريم كل وسائل التعليم المتاحة فــي ذلــك الوقت في تعليم الصحابة – رضوان الله عليهم – ، فلقد وُرِدَ في السنة المُطهرة استخدام الرسول "ص" للبيان العملي في تعليم الصحابة .

فقد رُوي أن رجلاً سأل النبي "ص" عن الوضــوء ؛ فــدعا بمــاء فتوضأ أمامه ثلاثاً ثلاثاً ثم قال هكذا الطهور فمن زاد أو نقــص فقــد تعدي وظلم " ، كما رُوي أن رسول الله "ص" توضأ أمام جمع من الناس ثم قال " من توضأ نحو وضوئي هذا ثم صلي ركعتين لا يُحدث فيهــا نفسه بشيء من الدنيا غُفِرَ له ما تقدم من ذنبه ".

كما استخدم الرسول الكريم الرموز والإشارات والحركات المُعبرة في توضيح المعني وتقريبه وتثبيت التعلم ، فقد وُرِد أن الرسول "ص" قال " بُعثت أنا والساعة كهاتين ، و أشار بالسبابة والوسطي" ، كما وُرِد كذلك أن الرسول "ص" قال " أنا وكافل اليتيم كهاتين في الجنة وأشار بالسبابة والوسطي" (صحيح البخاري) ، أما عن وضع المؤمن لأخيه

المؤمن ، قال الرسول "ﷺ" " المؤمن للمؤمن كالبنيان يشد بعضه بعضاً وشبك بين أصابعه " .

واستخدم النبي الشريف الرسوم التعليمية ؛ ورسم بيديه الشريفتين أول لوحة تعليمية في الإسلام عندما رسم علي الرمل أول رسم تعليمي وهو الرسم الموضح في الشكل رقم (٩).

الحوادث والنوائب

أجله | الحوادث والنوائب | الإنســان | الحوادث والنوائب | أمله | أمله

إصابة الهرم

شكل رقم (٩) : أول رسم تعليمي في الإسلام

(نقلاً عن محمد عطية خميس ، ٢٠٠٣: ٤٣)

حيث يبين الشكل المخطط الذي استخدمه الرسول الكريم ؛ ليوضح للصحابة أن للإنسان آمالاً كبيرة يحتاج في تحقيقها إلي أضعاف عمره ، فخط خطاً مربعاً وخطاً خارجاً منه وخطوطاً صغيرة إلي جانب الخط الذي في الوسط ، وقال : هذا الإنسان وهذا أجله مُحيط بَه ، وهذا الذي خارج أمله ، وهذه الخطوط الصغيرة الحوادث والنوائب ؛ فإن أخطأ هذا نهشه هذا ،وإن أخطأ هذا نهشه هذا ، وإن أخطأه كلها أصابه الهرم.

ويؤكد (حسن علي البشاري، ٢٠٠٠)علي أن النبي الكريم استخدم الرسم التعليمي ، مفسراً لأصحابه الوصية الأخيرة من الوصاياالعشر في سورة الأنعام ؛ فخط خطاً بيده ، ثم قال " هذا سبيل الله مستقيماً "، ثم رسم خطاً عن يمين وعن شمال هذا الخط ،ثم قال"هذه السبل ليس منها

سبيل إلا عليه شيطان يدعو إليه"، ثم قرأ النبي قول الله تعالى:﴿وَأَنَّ هَذَا صِرَاطِي مُسْتَقِيماً فَاتَّبِعُوهُ وَلاَ تَتَّبِعُواْ السُّبُلَ فَتَفَرَّقَ بِكُمْ عَن سَبِيلِهِ﴾(الأنعام: ١٥٣)

واستخدم الرسول الكريم الأمثلة الحسية في كثير من المواقف ؛ ليوضح للصحابة الأمور المجردة التي يصعب إدراكها ، فقد رُوِيَ عن الرسول "ﷺ" أنه قال :" مثل الذي يذكر ربه والذي لا يذكر ربه مثل الحي والميت " ، كما رُوِيَ عن الرسول "ﷺ" قوله "مثل المؤمن الذي يقرأ القرآن كمثل الأترجة ، ريحها طيب وطعمها طيب ، ومثل المؤمن الذي لا يقرأ القرآن كمثل التمرة طعمها طيب ولا ريح شيها ، ومثل الفاجر الذي يقرأ القرآن كمثل الريحانة ريحها طيب وطعمها مر ، ومثل الفاجر الذي لا يقرأ القرآن كمثل الحنطة طعمها مر ولا ريح فيها ".

واستخدم الرسول الكريم الأشياء الحقيقية والعينات في تعليم أصحابه ، فقد ذكر (حسن علي البشاري ، ٢٠٠٠) نقلاً عن "عبد الله بن عمر بن الخطاب" قوله : "خرج إلينا رسول الله "ﷺ" وفي إحدى يديه ثوب من حرير ، وفي الأخرى ذهب فقال "إن هذين محرمُ علي ذكور أمتي حلُ لإناثهم".

نخلص من العرض السابق بيان عديد من وسائل التعليم التي وردت بالسنة النبوية ، ويمكن استنتاج مجموعة من الملامح التي تعبر عن وسائل التعليم في السنة النبوية ، وهي :

أ- تعدد وسائل التعليم ، فقد استخدام الرسول الحبيب مجموعة من وسائل التعليم في تعليم الصحابة ، مثل : البيان العملي

والإشارات ، والرموز ، واللغة اللفظية ، والأشـياء الحقيقيـة والتخطيطات ، والرسوم التعليمية .

ب- مخاطبة وسائل التعليم لحواس الصحابة المختلفة .

ج- ظهور وسائل تعليم لم تكن موجودة من قبل ، وهي : والأشياء الحقيقية ، التخطيطات والرسوم التعليمية .

ومن خلال الأحاديث الشريفة ؛ يمكن استنتاج أثر السنة النبوية في مجال تكنولوجيا التعليم فيمكن إيجاز ما قدمته السنة النبوية في تطـور المجال من خلال ما يلي :

أ- تقديم مجموعة متنوعة من وسائل التعليم المختلفة .

ب- التأكيد علي أهمية الخبرة الحسية المباشرة للتعلم ؛ وذلـك مـن خلال استخدام الأمثلة الحسية المختلفة والأشياء الحقيقية .

ج- التأكيد علي أهمية استخدام وسائل التعليم في عملية التعليم .

٣/٣ : وسائل التعليم في الدولة الإسلامية :

استُخدمت وسائل التعليم بصورة أساسية خلال مراحل تطور الدولة الإسلامية بغرض بناء الإنسان المسلم المتوازن المتكامـل فـي ذاتـه وشخصيته عقلياً ووجدانياً والعمل علي تكوين أفراد لهم خصائص ذاتية واجتماعية تؤهلهم للإسهام في بناء مجتمع فاضل متقدم .

واستناداً علي ما سبق اهتم المسلمون باستخدام وسائل التعليم فـي معاهدهم ومؤسساتهم التعليمية ، فعندما أنشأ "الوليد بن عبـد الملـك" مستشفي عام ٨٨ هـ الموافق ٧٠٦ م ؛ أسس في هذه المستشفي قاعة للدراسة يلقي الأستاذ محاضراته علي الطلاب ، ثـم يُـسمح للطـلاب بمشاهدة الحالات المرضية وكيفية استخدام الأدوات من قبل المعلم فـي

الجراحة ، وغيرها من أمور الطب ، ثم ينتقلون إلي التطبيق العملي لفحص حالات مرضية أخري ، كما أنشأ الخليفة المستنصر العباسي مدرسة المستنصرية لتعليم الطب والصيدلة بالفكرة السابقة نفسها.

واستخدم المسلمون الرحلات التعليمية في التعليم ، حيث اعتُبِرت تلك الرحلات سمة رئيسة مميزة لسمات التعليم الإسلامي ، فكان الطلاب يرحلون إلي البادية لتعلم اللغة العربية السليمة ، وأقدم من عرفنا ممن رحلوا إلي البادية "يونس بن حبيب الضبي" ، و"خلف الأحمر" كذلك دخل "الشافعي" البادية ليتعلم اللغة ، وعاش مع قبيلة "هذيل" التي كانت أفصح العرب ، فكان يرحل برحيلهم وينزل بنزولهم.

ونظراً لأهمية وسائل التعليم أنشأ " المأمون " عام ١٠٢٢م مراكز للوسائل التعليمية في المعاهد التعليمية ، ومن أشهر هذه المراكز مركز بيت الحكمة الملحق بمعهد بيت الحكمة ببغداد ، والذي تحول فيما بعد إلي أول مدرسة نظامية في الدولة الإسلامية ، واُعتمد في هذا المركز علي استخدام الأدوات والوسائل الحسية والملاحظة والتجريب ، كما كان يضم إلي جانب الوسائل الملموسة داراً للكتب ومكتباً للترجمة .

وبتأسيس المدارس كنظام رسمي بالمعني المُتعارف عليه في الدولة الإسلامية عام ٤٥٧هـ الموافق ١٠٦٥م ، وذلك بإنشاء مدرسة "النظامية" في بغداد ، والتي تم افتتاحها رسمياً للدراسة عام ١٠٦٧م ، ثم انتُشرت في العالم الإسلامي حتى شملت البلدان والقري الصغيرة بجانب عواصم الأقاليم ، وبدأ استعمال وسائل التعليم بشكل أساس في عملية التعليم حيث استُخدمت الوسائل المحسوسة مثل: الأشياء والعينات والنماذج المجسمة .

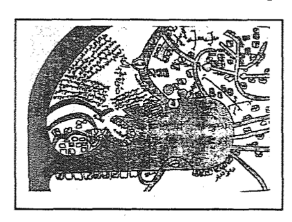
وخلال تطور الدولة الإسلامية قدم علماء المسلمين إسهامات في مجال التعليم كان لها كبير الأثر في مجال تكنولوجيا التعليم علي المستويين النظري والعملي فعلي المستوي النظري دعي"**أبوبكر الرازي**" (٨٥٤-٩٣٢م) إلي الاعتماد علي التجريب العلمي والوسائل التعليمية المحسوسة لإثبات وبرهنة الأفكار المختلفة وقدم "**العامري**" -المُتَوَفيَ عام ٩٩٢م -مدخلاً يربط بين العلم والعمل ، أو بين النظرية والتطبيق ، منطلقاً من أن المعرفة هي المعرفة النظرية والعملية معاً ، وأن هناك علاقة وثيقة طبعية بين النظرية والتطبيق لا يجوز الفصل بينهما ونادي"**ابن سينا**" (٩٨٠-١٠٣٦م) من خلال كتابه الشهير"القانون في الطب" بأهمية استخدام الحواس والوسائل الحسية في التعليم لأهميتها في إدراك الأشياء،كذلك أكد علي أهمية الخبرة المباشرة والتجريب في عملية التعليم ،وأكد "**أبو حامد الغزالي**"(١٠٥٨-١١١١م) علي ضرورة الاعتماد علي الحواس في عملية التعليم والتعلم والابتعاد عن التلقين واللفظية ، ووضع " الغزالي" أسس كثير من مبادئ التربية السليمة من منظور القرآن والسنة من خلال أجزاء كتابه إحياء علوم الدين ، ونادي "**ابن خلدون**"(١٣٣٢-١٤٠٦م) في مقدمته الشهيرة بضرورة الاعتماد علي الأمثلة الحية في عملية التعليم ، بل لقد اعتبرها من أفضل وسائل التعليم لتسهيل الإدراك واكتساب الخبرات ، كما نادي بضرورة تدرج التعليم تبعاً لتدرج استعدادات المتعلم.

وعلي المستوي العملي ، برع "**ابن حوقل**" في الجغرافيا ، فقدم أشهر وأقدم كتب الجغرافيا المليئة بالرسوم والخرائط تحت اسم " صورة الأرض " عام ٩٧٧م.

والشكلان(١٠- أ) ، و(١٠- ب) يعرضان خريطتين مختلفتين من جملة الخرائط التي رسمها "**ابن حوقل**" في كتابه .



شكل(١٠- أ)خريطة الأرض لابن حوقل



شكل(١٠- ب)خريطة بحر الروم لابن حوقل

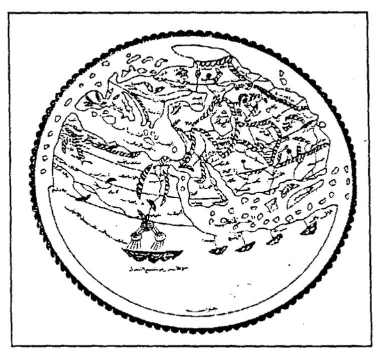
(أبو القاسم بن حوقل ، ١٩٣٩: ١٦)

وكما برع" **ابن حوقل**" في الجغرافيا ، برع " **ابن الهيثم**" في العلوم فقد برع "**الحسن بن الهيثم**"(٩٦٥-١٠٣٩م) في استخدام الرسوم البيانية والتوضيحية والهندسية ، والمصورات التي ملأ بها مؤلفاته مثل: "المناظر والجامع في أصول الحساب"، و"الضوء"، كذلك استخدم الخبرة الحسية المباشرة لتعليم التلاميذ نظرية انكسار الضوء ، ورسم رسماً يوضح كيفية حدوث الرؤية .

كذلك تمكن "**أبناء موسي بن شاكر**" في القرن العاشر الميلادي من ابتكار ساعات نحاسية ، وآلات ميكانيكية دقيقة ، كما بنوا قبة سماوية دائرية الشكل تحمل في وسطها صور النجوم ورموز الحيوانات، التي تُدار باستخدام قوة اندفاع المياه فضلاً عن ابتكارهم الحيل والأساليب والوسائل العلمية المبنية علي مبادىء الميكانيكا .

وتمكن "**الإدريسي**"(١٠٩٩-١١٦٦م) من صنع كرة من الفضة مثل عليها الكرة الأرضية ، حيث جعل الأقاليم بارزة ، والأنهار والأبحار

غائرة ، وكانت بذلك أول وسيلة تعليمية مُجسمة للكرة الأرضية ،كما رسم"الإدريسي" سبعين خريطة ووضعها في كتابه" نزهة المُشتاق في اختراق الآفاق" وهو من أهم الكتب الجغرافية المصورة ويعرض الشكل(١١)خريطة الكرة الأرضية التي رسمها الإدريسي.



شكل (١١) : خريطة الكرة الأرضية للإدريسي

(نقلاً عن بشير عبدالرحيم الكلوب ، ١٩٨٨: ٢٢٤)

نخلص مما سبق إلي ظهورواستخدام العديد من وسـائل التعلـيم خلال بناء الدولة الإسلامية نتيجة الإسهامات العلمية المتميزة للعلمـاء المسلمين ، ويمكن استنتاج مجموعة من الملامح التي تعبر عن وسائل التعليم في الدولة الإسلامية ، وهي :

أ- تعدد وسائل التعليم المستخدمة في الدولة الإسلامية ، وهـي : البيان العملي والرموز البصرية ، واللغة اللفظيـة ، والأشـياء

الحقيقية ، والرسوم التعليمية والخرائط ، والمجسمات والنماذج التعليمية.

ب- استخدام وسائل التعليم لمخاطبة الحواس المختلفة للمتعلمين .

ج- ظهور وسائل تعليم لم تكن موجودة من قبل ، مثل : الخرائط والمجسمات ، والنماذج التعليمية .

ومن خلال تتبع إسهامات علماء المسلمين خلال بناء الدولة الإسلامية ، يمكن الوقوف علي أهم هذه الإسهامات في مجال تكنولوجيا التعليم ، فيمكن إيجاز هذه الإسهامات فيما يلي :

أ- تقديم مجموعة متنوعة من وسائل التعليم المختلفة .

ب- التأكيد علي أهمية استخدام وسائل التعليم في عملية التعليم .

ج- ظهور العديد من المؤلفات في مجالات التعليم المختلفة.

د- التأكيد علي أهمية استخدام الأمثلة الحسية المختلفة والأشياء الحقيقية في عملية التعليم.

ه- وضع مباديء ومحاور عامة للتربية يستفاد منها عند وضع أي برنامج تعليمي.

و- إنشاء أول مركز متخصص لوسائل التعليم المختلفة ، بحيث ضم مجموعة من وسائل التعليم الملموسة واللفظية .

ز- التأكيد علي الربط بين النظرية والتطبيق .

تأسيساً علي ما سبق ، يمكننا القول أن المرحلة الأولي- مرحلة النشأة الفطرية لوسائل التعليم- من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم هي مرحلة فطرية ظهرت فيها تكنولوجيا التعليم بصورة بسيطة تمثلت في مجموعة من الوسائل والأدوات التي استُخدمت لأغراض

التربية ، والاتصال ، وتوضيح ونقل عادات وتقاليد الأفراد في ممارسة أمور الحياة ، ورغم بساطة المرحلة إلا أنها قدمت لمجـال تكنولوجيـا التعليم كثير من الإسهامات التي أثرت في المجال تأثيراً ملحوظاً علـي مستويي المجال النظري ، والعملي ؛ مما ساعد فـي تطـور المجـال بخطي سريعة ، ويمكن إيجاز ما أسهمت به المرحلة في تطور المجال فيما يلي :

أ. الإسهامات علي المستوي النظري :

١. تقديم مؤلفات متعددة في مجالات المعرفة المختلفة ، ضمت بداخلها أفكار تعليمية ، ووسائل تعليمية كالرسوم ، والخرائط والرموز البصرية .
٢. تقديم مؤلفات تربوية أستُفِيد منها عند وضع البرامج التعليمية .
٣. وضع أسس عامة للتربية ، مهدت لظهور علم التربية .
٤. وضع مجموعة من مباديء التعليم والتعلم ، والتي بُنِيت عليها فيما بعض نماذج وبرامج التعليم والتعلم المختلفة .
٥. تأكيد أهمية الخبرة الحسية المباشرة لتعليم التلاميذ ؛ وهو ما ساعد في : وضع مباديء لتصميم وإنتاج وسائل التعليم ، وإنتاج كثير من وسائل التعليم الحاسية .
٦. التأكيد علي الربط بين النظرية والتطبيق ، وهو ما ساهم في ترسيخ وجود مستويين لمجال تكنولوجيا التعليم .
٧. تقديم المباديء الأساسية التي بُنيت عليها نظرية الاتصال التربوي .
٨. تقديم المباديء الأساسية التي بُني عليها مدخل المنظومات .

٩. ظهور الطريقة العلمية في التفكير علي يد سقراط ، مما ساعد في نشأة كل من : التعليم البرنامجى ، والتعليم باستخدام الآلات .

ب. الإسهامات علي المستوي العملي :

١. تقديم وسائل تعليم متنوعة ، ظلت متواجدة طيلة تطور المجال مثل : البيان العملي والرسوم ، والرحلات ، والرموز ، وذوات الأشياء ، واللغة اللفظية ، وعينات الحيوانات ، والنباتات والتخطيطات ، والرسوم التعليمية ، والرسوم البيانية ،والخرائط العادية والملونة ، والنماذج ، والمجسمات .
٢. ظهور الكتاب المدرسي ؛ تحت اسم كتاب المطالعة .
٣. إنشاء مراكز متخصصة لوسائل التعليم ، ساعد فيما بعد في نشأة كل من : المتاحف التعليمية و مراكز التعلم .
٤. تأكيد وجود نظام تعليمي رسمي ؛ يهدف إلي تحقيق أهداف تعليمية باستخدام مجموعة من وسائل التعليم المناسبة ، ساعد علي اعتبار وسائل التعليم عنصر أساس وضروري لأي نظام تعليمي .
٥. ظهور بعض نظم التعليم المتعارف عليها مثل نظام التعليم الإرشادي أو التوجيهي وهو البداية الحقيقية للتعلم الفردي .
٦. ظهور طرق ، واستراتيجيات مختلفة في التدريس مثل : طريقة المحاضرة العامة ، وطريقة التعاقدات ، وطريقة المناقشة الجماعية .

ثانياً : هندسة المنهج ومرحلة النشأة الفطرية لوسائل التعليم :

بدأت المرحلة الأولي من مراحل تطــور تكنولوجيــا التعلــيم مــن العصور البدائية وانتهت في عام ١٦٤٠م ، وهو العام الذي ظهر فيــه اسم الوسائل التعليمية ، وقد عكست هذه المرحلة مجموعة من ســمات تكنولوجيا التعليم ، أهمها عدم وجود اســم علمــي ومحــدد ، كــذلك استخدمت تكنولوجيا التعليم بصورة بسيطة في صورة وسائل بــسيطة لأغراض التربية والاتصال .

وإذا كانت تكنولوجيا التعليم قد بدأت منذ إعمار الإنــسان لــلأرض فإن التعليم الصناعي هو الآخر بدأ مبكراً فيتفق كــل مــن (Pratt , 1980 ؛ Karen , 1989 أرنولد توينبي ، ١٩٩٠ ؛ مصطفي محمود ١٩٩٥ ؛ Mark , 1998 ؛ Davis , 1999 عــوض توفيــق ٢٠٠٠) أن بداية التعليم – وإن لم يكن بالصورة المتعــارف عليهــا – ترتبط بالحضارات القديمة ولاسيما الحضارة الفرعونيــة والحــضارة الإغريقية ، وهو ما تؤكد عليه النقوش الموجودة علي المقابر والمعابــد الفرعونية والإغريقية.

والمتتبع لتطور التعليم منذ نشأته في الحضارات القديمة ؛يجــد أن تاريخ التعليم هو تاريخ من المحاولات التي بذلت منــذ القــدم لإعــداد النشء للعمل من أجل الجنس البشري ، فكان التعليم يُلقن للناشئة عــن طريق التقليد والمحاكاة ، وظل أمر التعليم علي هذا الحال حتى تعقدت الحياة وتشابكت وتداخلت التخصصات، فبدأت الــدعوة لإنــشاء تعلــيم نظامي؛إلي أن أنشأت المدارس بشكل رســمي ،وإعتُمِــدت مقــررات

دراسية بعينها تعمد إلي تأهيل الطلاب علي المستوي المعرفي والمهاري وذلك من خلال منهج شبه منظم .

يتضح مما سبق أن تكنولوجيا التعليم بدأت مــع إعمــار الإنــسان للأرض وتطورت مع تطور المجتمعات ، فبدأت بسيطة التكوين محددة الوظيفة ، فقد استُخدِمت بغية تحقيق الاتصال ، والتفاهم بــين الأفــراد هذا إلي جانب تربية الأفراد وتعليمهم كافة شئون الحياة ، ومع زيــادة الخبرات البشرية وتطور الحياة وظهور الحضارات العريقة ، بدأ ظهور التعليم النظامي ، فتطورت وظيفة تكنولوجيا التعليم وظهر اسم مرادف لها ، وهو **وسائل التعليم** ، ومنذ ذلك العصر بدأ استخدام وسائل التعليم في التعليم ، ولكن انحصرت وظيفتها في مساعدة المعلــم علــي نقــل المعرفة إلي المتعلمين ، وتحسين التعليم ، ورفع مستواه وظلت هــذه هي وظيفة وسائل التعليم حتي نهاية هذه المرحلة .

تأسيساً علي ما سبق ؛ يمكن التأكيد علي أن المنهج لم يكن موجــوداً بالصورة المتعارف عليها خلال المرحلــة الرئيــسة الأولــي لمجــال تكنولوجيا التعليم ، فضلاً عن عدم وجود إجراءات ، وخطوات محــددة لبناء المنهج في هذه المرحلة أيضاً ، فلم نجد من خلال البحث والدراسة في هذه المرحلة أي نماذج لتصميم المنهج أو لتنظير خطوات محــددة لبنائه ؛ ومن ثم فلا يوجد إنعكاس لمجال تكنولوجيا التعليم علي هندســة المنهج في هذه المرحلة من مراحل تطور المجال والتي بدأت زمنياً من العصور البدائية ، وانتهت في عام ١٦٤٠م .

الفصل الثالث

مرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية

أولاً : المرحلة الثانية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم

مقدمة :

تتناول المرحلةِ الثانية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم عرضاً لنشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية ، وهي مرحلة تمتد زمنياً من عام ١٦٤٠م ، وهو العام الذي ظهر فيه لأول مرة في تاريخ المجال مفهوم الوسائل التعليمية ،وتنتهي بنهاية مرحلة التعليم السمعي البصري وظهور مرحلة الاتصالات السمعية البصرية عام ١٩٥٣م .

وسنطلق علي المرحلة الثانية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم اسم مرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية ، ويرجع تسمية المرحلة بهذا الاسم لعدة مبررات ، هي:

١. الوسائل التعليمية هي أول مفهوم علمي مُحَدد يُطلق علي تكنولوجيا التعليم في ميدان التعليم ، حيث أطلق" كومنيوس"Comenius" اسم الوسائل التعليمية عام ١٦٤٠م علي وسائل التعليم التي تستخدم لأغراض تعليمية في المواقف التعليمية المختلفة .

٢. تتسم المرحلة بسمات مُمَيزة أهمها :

أ- وجود أسماء علمية متفق عليها تعبر عن مجال تكنولوجيا التعليم من منظور الوسائل التعليمية ، وهي بترتيب ظهورها الزمني : الوسائل التعليمية نتيجة لظهور اسم الوسائل التعليمية وحركة التعليم البصري نتيجة لظهور اسم الوسائل البصرية ، وحركة التعليم السمعي البصري نتيجة لظهوراسم الوسائل السمعية البصرية .

ب-وجود تحديد واضح لوظائف تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة.

٣. اقتصار النظرة إلي تكنولوجيا التعليم علي أنها مجرد مجموعة من الوسائل، والأدوات تستخدم في العملية التعليمية لأغراض الشرح والإيضاح ، وكمعينات للتعليم .

تأسيساً علي ما سبق ، ستُقسم مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم خلال هذه المرحلة إلي ثلاث مراحل فرعية ، حيث سُميت كل مرحلة باسم يعبرعن مجال تكنولوجيا التعليم ؛ تأسيساً علي اسم مجال الوسائل التعليمية في المرحلة ، وهذه المراحل وفق تتابعها الزمني هي مرحلة :

١- الوسائل التعليمية .

٢- حركة التعليم البصري .

٣- حركة التعليم السمعي البصري .

وفيما يلي عرض تفصيلي للمرحلة من خلال تناول الوسائل التعليمية في الثلاث مراحل الفرعية سالفة الذكر ، بحيث نعرض في كل مرحلة بيان تفصيلي عن :

١. **مضمون المرحلة** : نتناول وصف للمرحلة نبرز من خلاله التطور التاريخي لبعض الأحداث التي تشكل في جملتها مقدمات ظهور المرحلة وأهم سمات مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة ، ثم إظهار العوامل التي أدت إلي ظهور المرحلة متضمنة أهم وسائل تكنولوجيا التعليم التي استخدمت في المرحلة وكذلك أهم إسهامات الفلاسفة والمفكرين التي ساعدت علي نمو المجال .

٢. **تحديد الامتداد الزمني للمرحلة :** حيث تُحدد البداية والنهاية الزمنية للمرحلة .

٣. **أثر المرحلةِ في تطور مجال تكنولوجيا التعليم :** عرض تفصيلي للإسهامات التي قدمتها المرحلة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم علي المستويين النظري والعملي.

وفيما يلي عرض تفصيلي للمراحل الفرعية لمرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية ، وهي المرحلة الثانية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم.

١- مرحلة الوسائل التعليمية "Instructional Means" (١٦٤٠م- ١٩١٩م) :

بدأت الدعوة لاستخدام الوسائل التعليمية في التربية بشكل واضح في عصر النهضة الأوربية الذي امتد من أواخر القرن الرابع عشر وحتى أواخر القرن السابع عشر.

فقد دعي"**رابليه**" "Rabelais" (١٤٨٣-١٥٥٤م) إلي التشويق في التعليم عن طريق اللعب واللهو أو ما يُطلق عليه الآن المواد والألعاب المحاكية ، وفي الفترة نفسها التي عاش فيها"رابليه" ظهر"**ايراسموس**" Erasmus (١٤٦٦-١٥٤٦م) مؤكداً علي استعمال وسائل الإيضاح في التعليم ، وخاصة في تعليم اللغة للصغار حيث أشار إلي صناعة المعلمين للحروف الأبجدية من الحلوي لترغيب الأطفال وتشويقهم لتعلمها .

وأكد "**مونتيني**""Montainge"(١٥٣٣-١٥٩٢م) في كتاباته علي ضرورة الاستفادة من الزيارات الميدانية في التعلم ؛ حيث يسبر الطفل

بواسطتها غور الأشياء علي حقيقتها ، وأكد كل من: "**كامبيانيلا**" "Campanella"(١٥٦٨-١٦٣٩م) ،و"**فالنتين**" "Valentin"(١٥٨٦-١٦٥٤م)علي أهمية وقيمة التعليم عن طريق الحواس ، وذلك بواسطة الصور والخرائط والرسوم التوضيحية .

ويُعد القرن السابع عشر هو البداية العلمية الحقيقية للوسائل التعليمية ، وعلي وجه التحديد عام ١٦٤٠م ، عندما بدأ تطبيق المبادئ التربوية التي وضعها "**كومنيوس**" "Comenius" عام ١٦٣٣م في مقالته " فن التعليم الكبير" ، وتحولت مسئولية التعليم من المجتمع والآباء والمعلمين بالأجر إلي المتعلمين وفقاً لتعريف التربية السائد آنذاك بأنها عملية التشكيل الذاتي .

ويُحدد الامتداد الزمني لمرحلة الوسائل التعليمية بداية من عام ١٦٤٠م ، وهو العام الذي طبق فيه " **كومنيوس**" المبادئ التربوية التي وضعها في مقالته الشهيرة "**فن التعليم الكبير**" وأطلق مفهوم الوسائل التعليمية علي وسائل التعليم التي تستخدم لأغراض تعليمية ، كما تُحدد نهاية المرحلة عام ١٩١٩م ، وهو العام الذي تأسست فيه الأكاديمية القومية لاتحاد التعليم البصري بالولايات المتحدة الأمريكية.

١/١ العوامل التي أدت إلي ظهور مرحلة الوسائل التعليمية :

تجمعت مجموعة من العوامل ؛ أدت بشكل مباشر إلي ظهور مرحلة الوسائل التعليمية كمرحلة أولي من المراحل المكونة لهذه المرحلة الرئيسة من مراحل تطور المجال ، ومن خلال رصد عديد من الكتابات المتخصصة التي تناولت تلك المرحلة سواء من حيث نشأتها أوإسهاماتها في المجال أمكننا التوصل إلي تحديد أهم العوامل التي

أسهمت في ظهور هذه المرحلة ، والتي بلغت سبعة عوامـل رئيـسة ، وهي:

١/١/١ ظهور المدارس الحديثة :

ظهرت المدارس في الحضارات القديمة ، ولكنها لم تكن بالمعني المعروف الآن ، فقد كان يُوكل لكاهن أو معلم بتعليم بعض الصبية ، ثم طور اليونانيون النظام المدرسي ونصت تشريعاتهم علي مراقبة الدولة للمدارس ، وأن يتعلم التلميذ حرفة بجانب تعلمه الشعر والحساب ، وكان لا يُسمح للمعلم القيام بتعليم الصبية إلا بعد تأهيله عن طريق مجموعة من المربيين المعروفين في أثينا .

وظهرت المعاهد التعليمية في الحضارة الإسلامية بعد ذلك، ثم اُنشئت المدارس النظامية في منتصف القرن الحادي عشر ، وذلك بإنشاء مدرسة النظامية في بغداد عام ١٠٦٧م ، ولكنها لم تكن مدرسة بالمعني المتعارف عليه الآن ، إضافة عن اقتصار أهدافها الأساسية علي تعليم أمور الدين الحنيف فقط .

ومع بداية القرن السابع عشر بدأ إنشاء المدارس في صورة فصول تعليمية وإن بدأت بفصل تعليمي واحد مُحاط بجذوع الأشجار التي كانت توضع عليها السبورات ، ومع بداية القرن الثامن عشر حدث تطور طفيف للمدارس بزيادة عدد الفصول لفصلين وزيادة عدد الطلاب الموجودين بالمدارس ، ونظراً لحالة الفقر التي انتابت هذه المدارس ،وانتشار الأمية بين الفقراء ونمو المدن ، والحاجة إلي تطور الصناعة ، والتلمذة الصناعية ، ظهرت تنظيمات خيرية أنشأت مدارس نصف عامة ؛ لحل مشاكل تجاهل تعليم الفقراء ، وذلك في

بداية القرن التاسع عشر ، وقد ارتبطت نشأة الوسائل التعليمية بظهور المدارس الحديثة التي أدت بدورها إلي تزايد الاهتمام باستخدام الوسائل التعليمية .

١/١/٢ ظهور الطباعة وازدهارها :

يؤرخ كثير من المفكرين أوائل العصر الحديث ، وبداية المرحلة العلمية باختراع الطباعة علي يد **"جتنبرج"** "Gutenberg" عام ١٤٥٠م ، وبعدها انتشرت ممارسة الطباعة في كل أرجاء أوروبا فبحلول عام ١٥٠٠م أُنشئت مطابع في أكثر من مائتين وخمسين مكاناً في أوروبا ، وقُدر إنتاج هذه المطابع بحوالي سبع وعشرين ألف طبعةً ، جري تداولها في هذه الأماكن ، وقد قدمت الطباعة خدمات جليلة في نشر التعليم ، ومحو الأمية بين الناس من خلال الكتب والمطبوعات المختلفة ، وإلي الآن تُعد المطبوعات وما تحويه من لغة لفظية ،ورسومات وتخطيطات ، وصور من الوسائل المهمة المُستعان بها في التعليم والتعلم .

١/١/٣ تطور التعليم الحاسي ، وحركة التعلم من الطبيعة :

برغم بدءّ حركة التعليم الحاسي والتعلم من الطبيعة في القرن السادس عشر علي يد رواد عصر النهضة من أمثال : " **رابليه** " و"**بيير أبيلار**" و"**إيراسموس**" و "**مونتيني**"، والذين دعوا جميعهم إلي الاهتمام باستخدام الأشياء المحسوسة والصور في التعليم لأنها تقدم خبرات حسية ملموسة .

وقد شهدت حركة التعليم الحاسي والتعلم من الطبيعة تطوراً علمياً ملموساً خلال النصف الثاني من القرن الثامن عشر ، علي يد أصحاب

المذهب الحسي الذين أكدوا علي أهمية الخبرة الحسية المباشرة في التعليم ، والتعلم عن طريق المشاهدة المباشرة للأشياء والظواهر الطبيعية ، وإجراء التجارب التي تؤدي لنتائج تعلم أفضل باستخدام حواس المتعلم المختلفة .

٤/١/١ نظام التعليم الرقابي "اللانكاستري" :

يرجع أصل هذا النظام إلي طريقة "الجزويت" التي نادي بها "كومنيوس" في كتابه " فن التعليم الكبير " ، وحققت هذه الطريقة نجاحاً كبيراً في النصف الأول من القرن التاسع عشر علي يد المفكر التربوي "**جوزيف لانكاستر**""Joseph Lancaster" (١٧٧٨-١٨٣٨م) في إنجلترا ، وقد صمم "لانكاستر" المباني المدرسية ، وجهزها بشكل يسمح باستخدام الوسائل التعليمية والتعليم الجماعي ، ورُوعي فيها الاهتمام بالإضاءة الجيدة ، والتهوية والمقاعد ، والتكلفة العامة ؛ فبُنيت المدارس علي شكل سلسلة من الغرف الكبيرة وزُودت بمناضد الرمل ، ولوحات الحائط ، والسبورات ، بحيث يكتب التلاميذ بعصي مدببة علي طبقة من الرمل تُرش علي المنضدة ، أما العناوين فتُكتب علي الحائط لكل التلاميذ .

ويري كثير من التربويين ومتخصصي تكنولوجيا التعليم من أمثال (Pathak , 2003 ؛ Anglin , 1995) أن هذه المدارس كانت ثورة تعليمية مهدت الطريق للتعليم النظامي الحالي في كثير من الأمور كما أكدت علي أهمية الوسائل التعليمية ودورها في عملية التعليم .

١/١/٥ ظهور حركة المتاحف التعليمية :

بدأ تأسيس المتاحف في بداية القرن التاسع عشر بإنشاء متحف الفن الأكاديمي في ولاية "بنسلفانيا" الأمريكية عام ١٨٠٥م ؛ تلاه إنشاء المتحف الأكاديمي للعلوم الطبيعية في ولاية "فيلادلفيا" عام ١٨١٢، ولم تكن هذه المتاحف في البداية ذات صبغة تربوية ، وإنما كان إنشاؤها بسبب الاهتمام بالفن والتاريخ الطبيعي .

ومع إقامة معرض كريستال بالاس عام ١٨٥١م بلندن ؛ بدأت المتاحف تلعب دوراً تربوياً، حيث قُدِمت معروضات تخدم العملية التعليمية ، وببداية عام ١٨٨٠م أُفتُتِحَ مبني جديد بمتحف العاصمة للفن في "نيويورك" خُصص للأغراض التعليمية ، وكان لظهور حركة المتاحف تأثير كبير علي الوسائل التعليمية ، فلقد قدمت المتاحف وسائل تعليم جديدة مثل العينات والأشياء كجزء أساسي ومكمل للعملية التعليمية ، كذلك نُظمت محاضرات وبرامج تعلم بين بعض المتاحف وبعض المدارس الموجودة لخدمة العملية التعليمية .

١/١/٦ ظهور التعليم بالمراسلة :

ظهر التعليم بالمراسلة نتيجة تطور الخدمات البريدية ، وظهر هذا النوع من التعليم لأول مرة في جامعة " بوسطن " بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٧٢٨م واستُخدم في البداية لأغراض دينية فقط ، ثم استُخدم لأغراض تعليمية بداية من عام١٨٣٠م حين استخدمته مؤسسة هانزهيرمودزالسويدية لخدمة الطلاب الذين تركوا المدرسة بغية العمل

ثم تطور العمل بفكرة التعليم بالمراسلة بفضل مباديء حركة "شوتاكوا " "Chautaqua" لتعليم الكبار ، والتي ظهرت عام ١٨٧٨م

حيث تبنت الحركة التعليم بالمراسلة كأسلوب أساسي لتعليم الأشخاص وبخاصة الكبار الذين تركوا التعليم لأي سبب من الأسباب ، وقد اعتمدت هذه الحركة علي كثير من المواد التعليمية في تقديم معارفها مثل : المواد المطبوعة ، والكتب المصورة .

١/١/٧ إسهامات المفكرين والفلاسفة :

يرجع الفضل الأساس للبداية العلمية لاستخدام الوسائل التعليمية إلي إسهامات مجموعة من المفكرين والفلاسفة ، الذين ساهموا في بلورة استخدام مواد تعليمية مساعدة للمتعلم في عملية التعليم إلي اسم الوسائل التعليمية ، وعلي رأس هؤلاء المفكرين " يوحنا أموس كومنيوس " لما قدمه من إسهامات حقيقية جعلته الرائد الأول للوسائل التعليمية ، ثم " جان جاك روسو" و "يوحنا هينريك بستالوتزي" و" يوحنا فريدريك هربارت" ، و" فريدريك فروبل" .

ويُعد"**كومنيوس**" "Comenius"(١٥٩٢-١٦٧٠م) أول من وضع مباديء علمية لاستخدام الوسائل التعليمية في مقالته الشهيرة "فن التعليم الكبير" عام ١٦٣٣م ، والتي عرض خلالها أفكاره عن المعرفة العالمية التي يمكن من خلالها تطبيق الطريقة العلمية لحل المشكلات الإنسانية ، كما وضع نظرية للنظام التعليمي تقوم علي مبدأين هما : (١) ضرورة تحديد أهداف للعملية التعليمية ؛ (٢) تُحليل وتطوير تلك العملية حسب المنهج العلمي .

وأعلن "**كومنيوس**" عن طريقة خاصة للتعليم اسماها "الجزويت" ولخصها في ثلاثة عشر مبدأ، أهمها المباديء التالية : يتبع التعليم نظام الطبيعة ، فيُدرس المحتوي حسب مراحل النمو، ويشتمل التعليم

علي تطبيقات ترتبط بحياة المتعلمين وقدراتهم تُعد كتب مدرسية متدرجة ورسوم توضيحية لاستخدامها في التعليم ، وتُعلم القراءة والكتابة معاً ، وتُعرض الأشياء الحقيقية مع الكلمات بشكل مترابط ويُقدم المحتوي أولاً شفوياً وبالرسوم التوضيحية قدر الإمكان وتُزود المدارس بالأشياء الحقيقية والمواد التوضيحية إذ بإمكان المعلم تعليم مئات التلاميذ في وقت واحد باستخدام هذه المواد .

ومن أهم إسهامات"كومنيوس" في مجال الوسائل التعليمية تأليفه لكتاب "**العالم في صور**" عام ١٦٤٠م ،وهو كتاب مدرسي للأطفال مُوضح بالصور والرسوم بشكل مُنظم ومدروس ، ويُعد هذا المُؤلف الكتاب الأول المُصمم لأغراض تعليمية ، وقد أبرز الكتاب دور الوسائل في التعليم والتدريس،ويعرض الشكل (١٢) صفحة من كتاب "كومنيوس"، حيث يتضح من الشكل استخدام "كومنيوس" للصور مع مفردات الكلمات اللاتينية؛ وذلك بغرض تسهيل تعلم التلاميذ للكلمات.


(77)
The Taylor. LXII. Sartor.

The *Taylor*, 1. cutteth *Cloth*, 2. with *Sheers*, 3. and soweth it together with a *Needle and double thread*, 4. Then he presseth the *Seams* with a *Pressing-iron*, 5. And thus he maketh *Coats*, 6. with *Plaits*, 7. in which the *Border*, 8. is below with *Laces*, 9. *Cloaks*, 10. with a *Cape*, 11. and *Sleeve Coats*, 12. *Doublets*, 13. with *Buttons*, 14. and *Cuffs*, 15. *Breeches*, 16. sometimes with *Ribons*, 17. *Stockins*, 18. *Gloves*, 19	*Sartor*, 1. discindit *Pannum*, 2. *Forfice*, 3. consuitque *Acu & Filo duplicato*, 4. Postea complanat *Suturas Ferramento*, 5. Sicque conficit *Tunicas*, 6. *Plicatas*, 7. in quibus infra est *Fimbria*, 8. cum *Institis*, 9. *Pallia*, 10. cum *Patagio*, 11. & *Togas Manicatas*, 12. *Thoraces*, 13. cum *Globulis*, 14. & *Manicis*, 15. *Caligas*, 16. aliquando cum *Lemniscis*, 17. *Tibialia*, 18. *Chirothecas*, 19.

شكل (١٢) : الصفحة (٧٧) من كتاب" كومنيوس" العالم في صور

(نقلاً عن إبراهيم مطاوع ، ١٩٧٤: ٧)

ولقد أسهم الفيلسوف والمُربي "روسو" "Rousseau"(١٧١٢-١٧٧٨م) في تثبيت دور الوسائل التعليمية كوسائل رئيسة في الموقف التعليمي ، من خلال تأكيده علي الخبرة الحسية المباشرة ، وما نادي به من أهمية المشاهدة المباشرة للأشياء والظواهر الطبيعية في البيئة،والتي لن تتحقق إلا باستخدام الوسائل التعليمية .

أما إسهام "بستالوتزي" "Pestalozzi"(١٧٤٦-١٨٢٧م) فتمثل في تأسيس أول نظام للمدرسة الشاملة ، والتي قامت علي أساس فكر "روسو" عن الخبرة الحسية المباشرة واستخدام الأشياء المحسوسة في التعليم ، فكانت فكرة التعليم في المدرسة قائمة علي التعلم من الطبيعة، ولقد استخدمت مدرسة "بستالوتزي" في التعليم عدة وسائل تعليمية مثل : الرحلات التعليمية ، والأشياء الحقيقية - للدلالة علي الألفاظ - وإن لم تُجد الأشياء الحقيقية يلجأ لاستخدام الصور ، كما استُخدِمَت النماذج المُعدة من الصلصال ، واللوحات الحسابية .

وتتمثل إسهامات "هربارت"Herbart(١٧٧٦-١٨٤١م)بما نادي به "هربارت" عن أن الخبرة تبدأ بالإدراك الحاسي للأشياء ، وأنه لكي نضمن نمو خبرات التلاميذ وفاعليتها ، يجب أن نجعل هذه الخبرات واضحة المعني ومفهومة ، كذلك نشر"هربارت" كتابين في الفكر التربوي : الأول عام ١٨٠٦ م بعنوان"علم التربية" والثاني عام ١٨٣٥ م بعنوان "الخطوط الرئيسة للتعليمات التربوية " حيث وضح في مُؤلفَيه الطريقة "الهربارتية" في التعليم ، والتي تتم في أربع خطوات متتالية هي : التوضيح ، فالترابط ثم النظام ، وأخيراً الطريقة ، وبهذه الطريقة أثر في مجال الوسائل التعليمية لما حدده من

خطوات مُنظمة طُبقت بعد ذلك في استخدام الوسائل التعليمية في التعليم ، هذا فضلاً عما أتبعه في توظيف اهتمامات الأطفال للوسائل التعليمية المختلفة ، وتأكيده علي التعلم الفعال من خلال المشاهدة والتجربة المباشرة واستخدام الصور والنماذج والقصص التاريخية .

ولقد ارتبط استخدام الوسائل التعليمية بصورة أساسية لتعليم الأطفال "بفروبل" "Frobel"(١٧٨١-١٨٥٢)حيث أسس أول مدرسة لرياض الأطفال عام ١٨١٧م تستخدم الأنشطة الذاتية الحرة والمشاركة الاجتماعية ، والتعبير الحركي ، والألعاب التربوية لتربية وتعليم الأطفال.وقداهتم"فروبل"باستخدام الأشياء،والرحلات والنماذج واعتبر"فروبل" أن الوسائل التعليمية هي الهدايا الأساسية التي نقدمها للأطفال،كذلك ألف عدة مؤلفات منها ما يخص التربية مثل:"تربية الإنسان"،"بيداجوجيا رياض الأطفال" ، "التربية عن طريق التطوير" .

٢/١إسهامات مرحلة الوسائل التعليمية في تطور مجال تكنولوجيا التعليم:

قدمت هذه المرحلة إسهامات متعددة لمجال تكنولوجيا التعليم بمستوييه النظري والعملي ، فقد أسهمت بشكل ملحوظ في تطور هذا المجال بخطي سريعة ، وهذه الإسهامات ، وهي :

١/٢/١ الإسهامات النظرية :

١/١/٢/١ التأكيد علي الخبرة الحاسية والتعلم من الطبيعة :

من أهم إسهامات هذه المرحلة التأكيد علي أهمية الخبرة الحسية المباشرة في التعليم والتعلم وذلك عن طريق المشاهدة المباشرة للأشياء والظواهر الطبيعية ، انطلاقاً من أن تحقيق أفضل تعلم يتم باستخدام حواس المتعلم المختلفة .

١/٢/١/٢ التأكيد علي الطريقة العلمية :

من أهم إسهامات هذه المرحلة ، ما نادي به " كومنيوس" من أهمية استخدام المعرفة العالمية لحل مشكلات الإنسان ، من خلال تطبيق الطريقة العلمية لحل المشكلات الإنسانية ، وهي بداية الأفكار الأساسية التي اشتق منها "جون ديوي" وغيره خطوات التفكير والمنهجية العلمية .

١/٢/١/٣ التمهيد لظهور علم التربية :

لقد مهدت هذه المرحلة بما لا يدع مجال للشك لظهور علم التربية في بداية القرن العشرين، وهو العلم الذي احتضن مراحل تطور مختلفة لتكنولوجيا التعليم ، وأمدها بكثير من المباديء والمسلمات والنظريات التي شكلت الأساس المرجعي للمجال هذا إلي كونه مجال التطبيق الرئيس لوسائل وأفكار تكنولوجيا التعليم ويمكن تلخيص إسهام هذه المرحلة في بداية ظهور علم التربية علي النحو التالي :

أ- ظهور أول نظرية للنظام التعليمي :

يرجع الفضل " لكومنيوس" في وضع أول نظرية متكاملة عن النظام التعليمي تقوم علي مبدأين أساسين هما : (١) ضرورة تحديد أهداف للعملية التعليمية ، بحيث تُشتق من الفلسفة المسيحية (٢) تُحلل وتُطور تلك العملية حسب المنهج العلمي .

ب-وضع مجموعة من المباديء التربوية :

تُعد المبادئ التربوية التي حددها "كومنيوس" في مقالته "فن التعليم الكبير" من أهم المباديء التي شكلت مبادئ علم التربية .

ج-ظهور المؤلفات التربوية :

ظهر في هذه المرحلة كثير من المؤلفات التربوية التي شكلت ملامح الفكر التربوي المعاصر منها مقالة " فن التعليم الكبير" "لكومنيوس" ، وكتب "تربية الإنسان" و"بيداجوجيا رياض الأطفال" ، و"التربية عن طريق التطوير" "لفروبل" ، وكتاب "إميل" "لروسو"، كذلك نُشر كتابين "لهربارت" بعنوان"علم التربية" و"الخطوط الرئيسة للتعليمات التربوية".

١/٢/١/٤ ظهور أول تصنيف للوسائل التعليمية :

من الإسهامات الحقيقية في هذه المرحلة ظهور أول تصنيف للوسائل التعليمية، والمُقدم من رابطة التربية القومية " National Education Association" بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٨٨٦م ، والذي صنف الوسائل التعليمية إلي سبع وسائل هي : الأشياء ، والنماذج ، والصور والرسوم التخطيطية ، والتجريب واللغة المنطوقة ، والمواد المكتوبة أو المطبوعة.

١/٢/٢ الإسهامات العملية :

١/٢/٢/١ ظهور اسم الوسائل التعليمية :

بدأت هذه المرحلة بإرهاصات الفكر التربوي لاستخدام الأشياء الحقيقة ، والخبرة المباشرة في التعليم علي يد "رابيليه وأبيلار وايراسموس"،ومن ثم استُخدمت الوسائل في التعليم تحت أسماء مختلفة مثل وسائل التعليم الحاسي أو الحسي ؛ والذي ركز علي استخدام المواد الملموسة في التعليم .

ويُعد القرن السابع عشر هو البداية العلمية الحقيقية لمفهوم الوسائل التعليمية ، وعلي وجه التحديد عام ١٦٤٠م عندما بدأ التطبيق الفعلي لطريقة "كومنيوس" الخاصة للتعليم والمُسماة "الجزويت" ، وفيها ظهرت أسماء الوسائل التعليمية بصورة محددة لاستخدام المواد التعليمية المُعينة علي التعليم.

١/٢/٢/٢ ظهور مجموعة من الوسائل التعليمية :

تميزت هذه الفترة بظهور مجموعة من الوسائل التي لم تكن موجودة ، أو لم تُستخدم من قبل في المجال لأغراض تعليمية ، مثل : السبورة الطباشيرية والتجارب المعملية ، والمتاحف التربوية أو المعارض التعليمية ، و الكتب المُصورة ، والمواد المطبوعة .

٢-مرحلة حركة التعليم البصري Visual Instruction Movement (١٩١٩م- ١٩٤٧م)

ظهرت حركة التعليم البصري خلال العقد الثاني من القرن العشرين حيث بدأت الدعوة إلي استخدام"المُعينات البصرية" "Visual Aids"مثل : الأشياء الواقعية ، والنماذج ، والصور والرسوم ، والشرائح الضوئية والأفلام الثابتة والمتحركة الصامتة في عملية التعليم ؛ انطلاقاً من أن المُعينات البصرية تعالج الأفكار المجردة وتجعلها أفكاراً ملموسة .

وقد أثمرت مجموعة من العوامل والمقدمات مثل : مولد علم التربية كعلم مستقل ، ونشأة الطريقة العلمية في التدريس

ونشأة الأهداف التعليمية ، وظهور برامج الـتعلم الفـردي ، وتـوافر الأجهزة والأدوات التعليمية عن مولد حركة التعليم البصري.

وظهرت حركة التعليم البـصري رسـمياً بتأسـيس الأكاديميـة القومية لاتحاد التعليم البصري بالولايـات المتحـدة الأمريكيـة عـام ١٩١٩م ، ثم أصبح التعليم البصري هـو الاسـم الرائـد للمجـال ، عندما أُسس قسم التعليم البـصري التـابع لرابطـة التربيـة القوميـة الأمريكية عـام ١٩٢٣م ، ولـم يتغيـر هـذا الاسـم إلا فـي عـام ١٩٤٧م ، عندما تغير اسم " قسم التعليم البـصري" إلـي اسـم" قـسم التعليم السمعي البصري".

في ضوء ما سبق يمكننا أن نحـدد الامتـداد الزمنـي لمرحلـة حركة التعليم البصري من عام ١٩١٩م حتي ١٩٤٧م .

٢/١ عوامل ظهور حركة التعليم البصري :

يرجع ظهور مرحلة حركة التعليم البصري نتيجة تأثير مجموعة من العوامل وهي :

٢/١/١ مولد علم التربية كعلم مستقل ، ونشأة الطريقة العلمية في التدريس :

ترتبط البداية العلمية الحقيقية لتكنولوجيا التعليم ببداية مولد علم التربية مع بداية القرن العشرين ، وتحديداً عام ١٩٠١م ، عندما ميز "وليم جيمس" "William James " لأول مرة بين فـن التـدريس وعلم التدريس ، ونادي باستخدام الطريقة العلمية في التدريس. وفي العام نفسه فسر العالم "جون ديوي" الطريقة العلمية لعلـم التربيـة كما شكك بعدم كفاية الكلمة لنقل المعرفة .

تلي ذلك ظهور أول مقرر في علم التربية علي يد "ثورنـــديك" عام ١٩٠٢م تحت اسم "القياس التربـــوي" ، إضـــافة لمـــا قدمـــه "ثورنديك" من أبحاث عن التعلم في المدارس .

ثم أنشئت أول مؤسسة تعليمية تحمل ملامح الفكر التربوي وهي مؤسسة "مونتيسوري" لتعليم الأطفال ، والتي سُميت "بيت الأطفال" عام ١٩٠٧م ، الأمر الذي مهد الطريق لظهور حركات متعددة في مجال التربية ، ومن أهمها حركة التعليم البصري .

٢/١/٢ نشأة الأهداف التعليمية :

ترجع البداية الحقيقية لنشأة الأهداف التعليمية إلي عالم الـــنفس "ثورنديك " عام ١٩٠٢ م من خلال ما نادي به عـــن ضـــرورة أن يكون التعليم اجتماعيـــاً ومحـــدداً بالأهـــداف ، ثـــم أكـــد"**بوبيـــت**" "Bobbit" عـــام ١٩١٨ م مـــن خـــلال كتابـــه "المنـــاهج" "Curriculum"ضرورة أن تُزود المـــدارس تلاميـــذها بخبـــرات ترتبط مباشرة بالأنشطة التي تتطلبها المواطنـــة والمجتمـــع ، مـــع ضرورة أن تأتي هذه الأهداف من تحليل المهـــارات الـــضرورية للحياة الناجحة .

ومن خلال أفكار " ثورنديك ، و بوبيت " بدأ تطبيق التعلم القائم علي الأهداف ،ثم نبتت من خلال أفكارهما جذور التصميم التعليمي.

٣/١/٢ عدم ملاءمة البرامج التعليمية بالمـــدارس،وظهور بـــرامج التعلم الفردي:

في بدايات القرن العشرين نمت المدارس وتطـــورت ، وازداد أعداد الطلاب في ظل ندرة عدد المعلمين ؛ مما انعكس علي فاعلية

البرامج التعليمية المُقدمة للتلاميذ ، والتي أثبتت عدم فعاليتها وجدواها في مقابلة هذه المتغيرات ؛ مما أدي إلي ظهور برامج وخطط تعليمية أخري بدأت بخطط التعلم الفردي التي أعدها "**بورك وماري**" " Burk and Mary" عام ١٩١٢ م ، والتي تسمح للتلاميذ بالتقدم في دراستهم بأقل توجيه من المعلم ، اعتماداً علي مواد التعلم الذاتي ؛ ومن هنا تطلب تطبيق برامج التعلم الفردي ضرورة تنظيم هذا النوع من التعليم ، مما ساعد علي ظهور حركة التعليم البصري .

٤/١/٢ نشأة المتاحفِ المدرسية :

ترجع نشأة المتاحف المدرسية لعاملين رئيسين هما : (١) نجاح حركة المتاحف بداية من ١٨٩٩م في تحقيق الأهداف وجذب وتشويق التلاميذ للتعلم ، (٢) تأسيس أول وحدة مركزية لإدارة الوسائل البصرية عام ١٩٠٥م ، ففي هذا العام أفتُتِحَ أول متحف مدرسي بولاية "نيويورك" ، حيث تضمن المعرض الوسائل البصرية التي تشمل الشرائح الضوئية ، والأفلام الثابتة ، والصور الفوتوغرافية ، وبعد افتتاح هذا المتحف ، توالي إنشاء المتاحف المدرسية الأمر الذي تَطَلَب وجود إدارة مسئولة عن تنظيم وإدارة هذه المتاحف .

٥/١/٢ ظهور الأفلام التعليمية المتحركة الصامتة :

بدأت الأفلام المتحركة وأجهزة عرضها في الظهور منذ نهاية القرن التاسع عشر ، ففي عام ١٨٧٢م نجح "**إدوارد بريدج**" " Edward Bridge" في إنتاج مجموعة من الصور المتتابعة

لحركات أرجل حصان يجري ، ثم اشـــترك "**تومـــاس إديـــسون**" "Thomas Edison" مع "إدوارد بريدج" وانتَجـا آلــة لعــرض الصور المتحركة عام ١٨٩١م ، عُرفت باسم "الكينيتوسكوب" ، وتم الاستخدام الفعلي لها بعد تعديلها عام ١٨٩٤م .

وكانت البداية المؤثرة في المجال عام ١٩٠٩م ، مــن خــلال نشر "**تشارلز يوربان**" "Charles Urban" أول "كــاتلوج" للأفــلام التربوية ، سُمي "يوربانورا" " Urbanora "وقد بدأ اســتخدام أول فيلم تعليمي متحرك عام ١٩١١م بمدرسة "روشيستر" في "نيويورك" ثم توالي استخدام الأفلام المتحركة في التعلــيم ، فأصــبحت مــن الوسائل البصريـــة الأساسية المستخدمة في التعليم ؛ الأمــر الــذي حتم ضرورة تنظيم استخدام هذه الوسائل وإداراتها ، وهو ما التزم به قسم التعليم البصري فيما بعد .

٢/١/٦ ظهور أجهزة العرض الضوئي :

كان للتقدم التكنولوجي الذي صاحب الثورة الصناعية في نهاية القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين أثره في تهيئة العديد مــن المخترعات التي وفرت مصادر أخري للمعرفة مثل: آلات التصوير الفوتوغرافي ، وآلات التصوير السينمائي ، وأجهزة عرض الشرائح الضوئية وأجهزة عرض الشفافيات وأجهزة عرض الأفلام الثابتة والمُتحركة ، وأُطلق علي هذه الأجهزة وأدواتها مصطلح "المُعينات البصرية" .

وعلي الرغم من أن صناعة الأجهزة لم تقم في البداية لخدمــة الأغراض التعليمية إلا أن الكشف عن فاعليتها وإمكاناتهــا الهائلــة

وجه استخدامها لخدمة الأغراض التعليمية المُختلفة ، حتى أصبحت أجهزة العرض الضوئي من ركائز الوسائل التعليمية التي ستظل تُستخدم باستمرار في العملية التعليمية .

٢/٢ إسهامات مرحلة حركة التعليم البصري في تطور مجال تكنولوجيا التعليم :

قدمت هذه المرحلة إسهامات متعددة لمجال تكنولوجيا التعليم لا سيما علي المستوي العملي ، فقد أسهمت حركة التعليم البصري بشكل ملحوظ في تطور هذا المجال بخطي سريعة ، ويمكن إيجاز إسهامات حركة التعليم البصري في تطور مجال تكنولوجيا التعليم في الإسهامات التالية :

١/٢/٢ الإسهامات النظرية :

١/١/٢/٢ التعليم البصري مجال دراسي :

نتيجة لاتساع مجال حركة التعليم البصري طُلِب بتدريسها كمجال للدراسة وبالفعل ظهر أول مقرر دراسي عن التعليم البصري عام ١٩١٨م بعنوان " التعليم البصري للمعلمين" "Visual Instruction for teachers" بكلية المعلمين بجامعة "مينيسوتا" بالولايات المتحدة الأمريكية .

ودُرس أول مقرر فعلي في التعليم البصري للمعلمين في كلية المعلمين بولاية "كارولينا الشمالية" عام ١٩٢١م علي يد "ويبر" ، ثم قُدمت مقررات في التعليم البصري للمعلمين بجامعتي " تكساس وأركانساس " بين عامي ١٩٢٣م ١٩٢٥م ، ومنذ ذلك التاريخ

أصبحت حركة التعليم البصري مجال ومقـــرر دراســـي أســـاس للطلاب المعلمين في جميع معاهد وكليات إعداد المعلمين .

٢/٢/١/٢ ظهور دوريات علمية للتعليم البصري :

تُعد مجلة " بكـــرة وشـــريحة " "Reel and Slide " التـــي أصدرتها شـــركة"The Reel Publishing " الأمريكيـــة عـــام ١٩١٨م أول دورية مُتخصصة للتعليم البصري ، ثم تغيـــر اســـم المجلة في العام التالي إلي" عصر الصور المتحركة " وكانت هذه المجلة هي المجلة الرسمية للأكاديمية القومية للتعليم البصري ، ثم صدرت ثلاث مجلات -ا-ية أخرى عام ١٩٢١م ، هـــي مجلـــة "الفيلم التربوي" ، ومجلة "التعليم البصري" ، ومجلة "الشاشة" .

وفي عام١٩٢٢م أصدر قسم التربية البصرية مجلته الرســـمية بعنوان " الشاشة التربوية" ، والتـــي أصـــبحت المجلـــة الرائـــدة والمُتخصصة الرئيسة في المجال ، إلي أن تغيـــر اســـمها عـــام ١٩٥٦م إلي مجلة " الشاشة التربوية والدليل السمعي البـــصري" كنتيجة لتغير اسم المجال من حركة التعليم البصري إلي حركـــة التعليم السمعي البصري عام ١٩٤٧ م .

٣/٢/١/٢ بداية بحوث التعليم البصري :

تُعد حركة التعليم البصري البداية الحقيقة والمجال الخـــصب الذي بدأت من خلاله الأبحاث العلمية المنهجية المتخصصة تشق طريقها في هذا المجال ، وقد ركـــزت بـــدايات بحـــوث التعلـــيم البصري علي فاعلية الأفـــلام التعليمبـــة فـــي التعلـــيم بدراســـة "سومستين" "Sumstine" عام ١٩١٨م بعنوان "دراســـة مقارنـــة

للتعليم البصري في مدارس التعليم الثانوي" ، ثم أُجريت عدة دراسات مُقارنة عام ١٩٢١م علي يد "ويبر" قارنت بين فعالية الأفلام المتحركة والمُعينات البصرية الأخرى .

كما نُفِذت سلسلة من التجارب والدراسات الكبرى لصالح مؤسسات ومنظمات ومعاهد تعليمية ومنظمات تجارية ، ومن أشهر هذه التجارب والدراسات تجربة جامعة "شيكاغو" عام ١٩٢٤ م ، والتي أظهرت فاعلية الأفلام المتحركة في التعليم تحت شرط أن تكون الحركة جزءًا من المثير البصري ، وأن تتضمن هذه الأفلام مالا يستطيع المعلم القيام به ، وتجربة شركة " كوداك" عام ١٩٢٨م ، والتي استهدفت تقويم عشرين فيلماً تعليمياً وأثبتت النتائج فاعلية الأفلام التعليمية في التعليم ، وأُرجع ذلك للإمكانيات الهائلة للأفلام المتحركة .

٢/٢/١/٤ تصنيف المُعينات البصرية :

خلال هذه المرحلة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم ظهر تصنيفان متتابعان لوسائل التعليم البصري : التصنيف الأول **"لويبر"** عام ١٩٢٨م ، وفيه قُسمت المعينات البصرية إلي خمسة تقسيمات علي أساس الخبرة هي : الواقع الحقيقي كالرحلات ، والواقع المُصطنع كالنماذج والمعارض ، والواقعية المصورة كالصور المرسومة أو الضوئية ، والترميز المصور كالرسوم البيانية والأشكال التوضيحية والترميز اللفظي.

والتصنيف الثاني عام ١٩٣٧م ، الذي ظهر في مُؤلف **"تشارلز هوبان الأكبر** والأصغر، وصامويل زيسمان " والذي عُنون "

"Visualizing Curriculum" حيث صُنِفت المواد البصرية في ترتيب هرمي من الملموس إلي المجرد ، وفقاً للترتيب التـالي : الموقف الحقيقي والأشياء ، والنماذج والأفـلام ، والـصور المُجسمة ، والشرائح ، والصور المُسطحة والخرائط والرسـوم الخطية ، والكلمات .

٢/٢/١/٥ توظيف استخدام الأفلام في التعليم :

في ضوء نتائج الأبحاث العلمية والتي أشارت جميعهـا إلـي فعالية الأفلام التعليمية المتحركة والأفلام الثابتـة فـي التعلـيم ، ظهرت الدعوة إلي ضرورة استخدام هذه الأفلام بصورة أساسـية في جميع المواد الدراسية ؛ لذا ظهرت خلال عشرينيات القـرن العشرين مؤلفات تصف استخدام الأفلام التعليمية فـي الفـصول وإعداد قواعد وخطوات منظمة لهذا الاستخدام ، ولقد تبني "ويبر" خطوات الاستخدام التي وضعها "هربارت" ، ووضـع طريقـة لاستخدام الأفلام في التعليم ، بحيث تُستخدم الأفلام وفق الخطوات المُرتبة التالية : الإعداد العرض ، المناقشة والواجبات العروض المكملة التمثل أو الاستيعاب المراجعة .

٢/٢/١/٦ مؤتمرات المعينات البصرية :

عُقدت عدة مؤتمرات حـول التعلـيم البـصري بجـامعتي " ميسوري ، ويوتاه" بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٢٣ م ؛ لتُسَجل بذلك بداية مرحلة المؤتمرات العلمية المتخصصة ، وقـد لخص "ويبر" نتائج هذه المؤتمرات في كتابه " المعينات البصرية في التعليم " والتي تشير إلي فعالية وفائـدة المعينـات البـصرية

كالأفلام ، والشرائح والصور المُجسمة ، والواقعيات الملموسة في عملية التعليم ، كما أشارت النتائج كذلك إلي أن مدي الفائدة من استخدام المعينات البصرية يختلف باختلاف الموضوعات المُستخدمة فيها تلك المعينات ثم عُقد أول مؤتمر لتدريب المعلمين علي التعليم البصري في جامعة " ويسكونسن" الأمريكية عام ١٩٣٦م ، أعقبه في العام التالي مؤتمر آخر للغرض نفسه بجامعة " كولومبيا" الأمريكية .

٢/٢/٢ الإسهامات العملية :

١/٢/٢/٢ ظهور تعريف التعليم البصري :

ظهر التعريف الرسمي للتعليم البصري في الطبعة الأولي من دائرة معارف البحوث التربوية الأمريكية عام ١٩٤١م ، والذي عرف التعليم البصري بأنه " التغير في السلوك أو الأداء الناتج عن استخدام المدارس للمواد التعليمية التالية : الصور المتحركة الصامتة ، والرحلات المدرسية والصور الثابتة بعرضها مباشرة أومن خلال أجهزة عرض ، والشرائح الفيلمية والزجاجية واللوحات والمصورات ، والخرائط ، والرسوم الخطية .

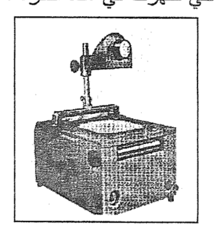
٢/٢/٢/٢ تأسيس منظمات التعليم البصري :

تُعد الوحدة المركزية لإدارة الوسائل البصرية التي تم تأسيسها عام ١٩٠٥م بالولايات المتحدة الأمريكية أول مؤسسة رسمية لحركة التعليم البصري ، تبع ذلك تأسيس خمس منظمات قومية للتعليم البصري بداية من عام ١٩١٩ م ، هذه المنظمات هي : الأكاديمية القومية لاتحاد التعليم البصري والرابطة الأمريكية

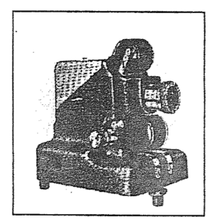
للأفلام المتحركة والأكاديمية القومية للتعليم البصري والرابطة الأمريكية للتعليم البصري ، وقسم التعليم البصري التابع لرابطة التربية القومية الأمريكية ، ومع نهاية حركة التعليم البصري عام ١٩٤٧م لم يتبق إلا ثلاث منظمات عاملة ومُعبرة عن التعليم البصري هي : الأكاديمية القومية للتعليم البصري ، والرابطة الأمريكية للتعليم البصري وقسم التعليم البصري.

٣/٢/٢/٢ شيوع أجهزة العرض الضوئي :

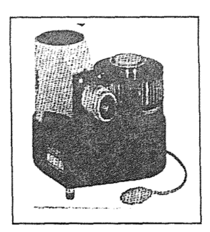
عمدت منظمات التعليم البصري منذ تأسيسها إلي توظيف أجهزة العرض الضوئي بصور مكثفة ومقننة ، ودعت الشركات التجارية والصناعية المتخصصة إلي إنتاج هذه الأجهزة لخدمة الأغراض التعليمية ، أي تغير هدف إنتاج أجهزة العرض من قبل الشركات ، لذلك سُميت الأجهزة المُنتجة بأجهزة عرض المواد التعليمية ، وتعرض الأشكال (١٣- أ) ، و(١٣- ب) و(١٣- ج) و(١٣- د) صوراً لمجموعة من أجهزة عرض المواد التعليمية التي ظهرت في هذه الفترة .

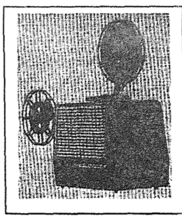


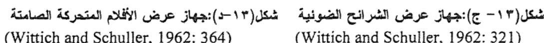
شكل(١٣ - أ) : جهاز عرض الشفافيات
(Wittich and Schuller, 1962: 338)



شكل(١٣-ب) : جهاز عرض الأفلام الثابتة
(Wittich and Schuller, 1962: 320)







شكل(١٣- ج):جهاز عرض الشرائح الضوئية
(Wittich and Schuller, 1962: 321)

شكل(١٣-د):جهاز عرض الأفلام المتحركة الصامتة
(Wittich and Schuller, 1962: 364)

يتضح من الصور التي تعرضها أشكال (١٣) أكثر أجهزة عرض المواد التعليمية التي ظهرت في هذه المرحلة شيوعاً والتي لا تزال تستخدم في التعليم ،والتي يُطلق عليها اسم أجهزة العرض الضوئي،والصور السابقة تعرض الأجهزة التالية علي الترتيب : جهاز عرض الشفافيات ، وجهاز عرض الأفلام الثابتة وجهاز عرض الشرائح الضوئية ، وجهاز عرض الأفلام المُتحركة الصامتة .

٢/٢/٢/٤ تغيير اسم الوسائل التعليمية :

مع بداية حركة " التعليم البصري" ، غيرت مجلة " بكرة وشريحة " عام ١٩١٨م اسم الوسائل التعليمية المستخدمة في التعليم من اسم" الوسائل التعليمية "إلي اسم"المُعينات البصرية " وهو الاسم الذي ظل معبراً عن الوسائل التعليمية طوال هذه المرحلة .

٥/٢/٢/٢ مجال اختصاص حركة التعليم البصري :

تحدد اختصاص هذه الحركة باستخدام المـــواد والآلات التـــي تستخدم العين واهتمت بخصائص المواد التعليمية علـــي أســـاس فكرة المجرد والملموس ويمكن تحديد المجالات الرئيـــسة التـــي تناولتها حركة التعليم البصري كمجال معبر عن تكنولوجيا التعليم في هذه الفترة في : استخدام التعليم البصري خـــارج المدرســـة وعوامل استخدام التعليم البصري ، والطرق العلميـــة لاســـتخدام المعينات البصرية في التدريس والعروض التوضيحية الملموسة والبيانات العملية ، والاستخدام الواسع للمعينات البـــصرية فـــي التدريس ؛ حيث اشتمل علي الصور المُسطحة والمعارض والعمل المعملي ،واللوحات ، والخرائط ، والكرات الأرضية ، والرســـوم كذلك تناول المجال تشغيل أجهزة العـــرض الـــضوئي للـــشرائح والشفافيات ،والأفلام الثابتة ، والمُتحركة ، كذلك أساليب التعامـــل مع هذه الأجهزة ، كما تناول المجال النواحي الفنية في التصوير الضوئي.

٦/٢/٢/٢ تغيير اسم المجال :

رغم ظهور اسم " التعليم البصري " مع بداية القرن العشرين منذ عام ١٩٠٥م ، إلا أنه اعتُمد اسماً رسمياً للمجال فـــي عـــام ١٩١٩م ، عندما أُسست الأكاديمية القومية لاتحاد التعليم البصري بالولايات المتحدة الأمريكية ، ثم أصبح هو الاسم الرائـــد تمامـــاً للمجال بتأسيس قسم التعليم البصري التابع لرابطة التربية القومية الأمريكية عام ١٩٢٣م ، ولم يتغير هذا الاسم إلا في عام ١٩٤٧م

عندما تغير اسم " قسم التعليم البصري " إلي اسم " قسم التعليم السمعي البصري".

وبرغم ما قدمته حركة التعليم البصري من إسهامات ساعدت بشكل كبير في تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، إلا أن هناك مشكلات ظهرت في هذه المرحلة ، ففي ضوء العرض السابق للمرحلة يمكن استنتاج المشكلات التالية:

١. النظر إلي المعينات البصرية علي أنها مواد تعليمية منفصلة عن باقي مكونات العملية التعليمية .
٢. الاهتمام بالمعينات البصرية من حيث خصائصها وإمكاناتها أكثر من الاهتمام بعمليات تصميمها وإنتاجها وتقويمها وتطويرها .

٣- مرحلة حركة التعليم السمعي البصري "Audio -Visual Instruction Movement" (١٩٤٧م – ١٩٥٣م) :

أدي اكتشاف عملية تسجيل الصوت عام ١٨٧٧م ، وظهور الصور المتحركة الناطقة عام ١٩٢٦م واستخدامها في التعليم إلي ظهور حركة التعليم السمعي البصري ، حيث استُبدل بمجال التعليم البصري مجال التعليم السمعي البصري وبذلك أضافت هذه الحركة عنصر الصوت إلي مواد حركة التعليم البصري وازدهرت حركة التعليم السمعي البصري ، واستمرت لفترة زمنية ليست قصيرة نتيجة عوامل عدة منها: ظهور الإذاعة التعليمية ، والتسجيلات الصوتية ، وازدهار المُعينات السمعية البصرية في الجيش ، ونشأة التليفزيون التعليمي .

وقد أثمرت هذه العوامل والمقدمات مجتمعة عن مولد حركة التعليم السمعي البصري رسمياً ، حيث تغير اسم المجال من اسم

"التعليم البصري" إلي "التعليم السمعي البصري" ؛ وذلك عندما تغير اسم "قسم التعليم البصري" التابع لرابطة التربية القومية الأمريكية ، إلي اسم "قسم التعليم السمعي البصري" عام ١٩٤٧م وأصبح هو الاسم السائد للمجال حتي ظهور الاسم التالي لمجال تكنولوجيا التعليم وهو اسم "الاتصالات السمعية البصرية" عام ١٩٥٣م ، لذلك يمكن للباحث أن يحدد الامتداد الزمني لمرحلة حركة التعليم السمعي البصري من عام ١٩٤٧م حتي ١٩٥٣م .

١/٣ عوامل ظهور وازدهار حركة التعليم السمعي البصري :

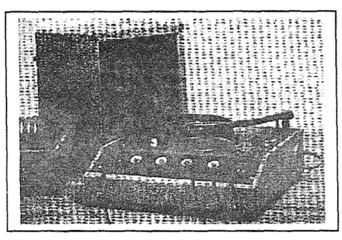
تضافرت مجموعة من العوامل ؛ ساهمت بشكل ملحوظ في ظهور المرحلة الفرعية الثالثة ، والأخيرة من المرحلة الرئيسة الثانية من مراحل تطور المجال ، وفيما يلي تفصيل هذه العوامل ، وتوضيح أثرها في ظهور المرحلة :

١/١/٣ ظهور التسجيلات الصوتية :

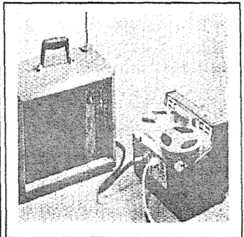
يُعد تصميم **"توماس أديسون"** عام ١٨٧٧م لأول آلة لتسجيل الصوت وإعادة سماعه والمُسماة " الفونوغراف " البداية الحقيقية الفاعلة لظهور التسجيلات الصوتية ،وفي عام١٨٨٨ م أدخل الألماني **"بولينر"** استخدام اسطوانات التسجيل ، وبداية من عام ١٨٩١م بدأ انتشار التسجيلات علي نطاق واسع بفضل تصنيع الاسطوانة الأم التي يُستطاع من خلالها أن تصنع نسخ أخري .

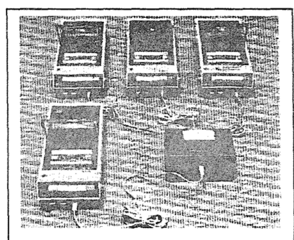
وبعد اختراع الميكروفونات تمكن الأمريكي **"ماكسيفيلد"** من استخدام التسجيل الميكانيكي بالإبرة عام ١٩٢٥م ، ثم سُجِل الصوت علي شرائط سلكية التي استُبدلت بعد ذلك بشرائط بلاستيكية ممغنطة

الأمر الذي أدي لانتشار واسع للتسجيلات الصوتية ، وتعرض الأشكال (١٤-أ)،و(١٤-ب)،و(١٤-ج) علي الترتيب عملية التسجيل الصوتي باستخدام : الإبرة علي أسطوانة ، وشرائط سلكية شرائط بلاستيكية ممغنطة.



شكل(١٤-أ) : التسجيل الصوتي بالإبرة
(Wittich and Schuller, 1962: 288)





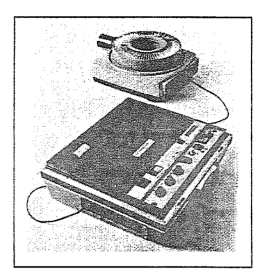
شكل(١٤- ب):التسجيل الصوتي بالشرائط السلكية شكل(١٤-ج):التسجيل الصوتي بالشرائط الممغنطة

(Brown and others, 1977: 384)   (Brown and others, 1977: 381)

وساعد ظهور التسجيلات الصوتية ، وانتشارها علي إنتاج مواد تعليمية سمعية متعددة ، فضلاً عن إضافة الصوت لكثير من

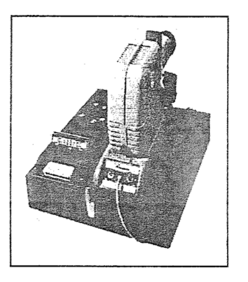
الوسائل التعليمية البصرية من خلال تسجيله وعرضه متزامناً مع عرض هذه الوسائل .

ويعرض الشكلان (١٥-أ) ،و(١٥-ب) مثالين لاستخدام الصوت مع الوسائل التعليمية البصرية،حيث يعرض الشكل (١٥-أ) جهاز عرض الشرائح الشفافة مصحوباً بالتعليق الصوتي علي العرض ويعرض الشكل (١٥-ب) جهاز عرض الأفلام الشريطية الثابتة مقاس ٣٥مم مصحوباً بالتعليق الصوتي علي الفيلم .



شكل(١٥-أ):جهاز عرض الشرائح الشفافة الصوتي

(Carlton and Curl , 1972: 320)



شكل(١٥- ب):جهاز عرض الأفلام الثابتة الصوتي

(Carlton and Curl , 1972: 339)

٢/١/٣ ظهور الأفلام التعليمية المتحركة الناطقة ومشروعاتها :

بدأت تجارب الأفلام المُتحركة الناطقة بمجرد إنتاج "أديسون" لجهاز "الكينيتوسكوب "، وبدأت التجارب الفعلية لضم الصوت مع الأفلام المُتحركة منذ عام ١٩٢٥م ، وعُرِض أول فيلم مسرحي ناطق في العام التالي مباشرة ، وفي عام ١٩٢٩م ظهر أول فيلم تعليمي تربوي ناطق بعنوان "Dynamic America" ، ومن بداية

ثلاثينيات القرن العشرين بدأ إنتاج واستخدام الأفلام المُتحركة الناطقة في مجال التعليم علي نطاق واسع من خلال عدد من المشروعات الكبيرة ، منها :(١) مشروع شركة " إربي" - وهي أكبر الشركات العاملة في مجال الأجهزة في أمريكا في ذلك الوقت- الذي أنشأ قسماً خاصاً لصناعة الأفلام المُتحركة الناطقة سُمي "بالقسم التربوي" ؛ وقد عمل هذا القسم علي إمداد المدارس باحتياجاتها من الأفلام لكافة مُقررات الدراسة (٢) مشروع الأفلام المُتحركة للمجلس الأمريكي للتعليم – وهو أكبر مشروع للوسائل خلال ثلاثينيات القرن العشرين – لإنتاج الأفلام التعليمية المتحركة الناطقة ، ووضع أسس الاستخدام الجيد لهذه الوسائل ، وأوصي المشروع في نهايته بضرورة إنشاء معهد متخصص للأفلام التعليمية المُتحركة الناطقة.

٣/١/٣ ظهور الإذاعات التعليمية :

بدأ استخدام الراديو لإذاعة مواد وبرامج تعليمية بداية من عام ١٩٢٥م بافتتاح هيئة الإذاعة البريطانية محطة الإرسال طويلة الموجة في "دافنتري" ، وأُطلق علي إذاعة البرامج التعليمية من خلال الراديو أسماء عديدة منها : الإذاعات التعليمية ، والراديو التعليمي ، ومدارس الهواء ، والمحطات الإذاعية التربوية ، وهناك مشروعات عديدة استخدمت الراديو لإذاعة البرامج التعليمية أولها مشروع مدرسة الهواء في "أوهايو" والذي بدأ عام ١٩٢٩م في أول بث لبرامجها الإذاعية ، ثم أُنشئت مدرسة الهواء الأمريكية عام ١٩٣٠م لبث برامج في الأدب والدراسات الاجتماعية .

٤/١/٣ ازدهار المُعينات السمعية البصرية في الجيش أثناء الحرب العالمية الثانية :

فرضت الحرب العالمية الثانية مطالب عديدة تمثلت في تدريب الآلاف من رجال الجيش تدريباً سريعاً فعالاً وفي أقل فترة زمنية ممكنة ، لذا أُنشيء مكتب التربية الأمريكي عام ١٩٤١م بغرض تلبية الحاجة إلي التدريب السريع والفعال ومن أهم الوسائل التي استُخدمت لهذا الغرض الأفلام المُتحركة الناطقة.

وفي عام ١٩٤٢م أُسِست وحدة لإنتاج الأفلام المتحركة الناطقة بالقوات الجوية الأمريكية ، وأُنشيء مركز تطوير مُعينات التدريب وفي عام ١٩٤٣م أُنشيء قسم هندسة التصوير وعمل البحوث للاهتمام بالتصوير الضوئي ، وإنتاج الصور والأفلام المُختلفة.

ويلخص (Anglin , 1995) أهم الإسهامات التي قدمتها الحرب العالمية الثانية لمجال تكنولوجيا التعليم في الآتي :

١. دفع عجلة البحث العلمي في مجال المُعينات السمعية البصرية وتوفير الإمكانات المادية والبشرية اللازمة لذلك .
٢. إنتاج العديد من مختلف مُعينات التعليم خاصة الأفلام في أوقات قياسية .
٣. إنشاء مراكز عديدة لكل نوع من هذه المُعينات ، كالأفلام المُتحركة ، والتصوير الضوئي والتسجيلات الصوتية ؛ مما أدي إلي اتساع المجال ، وظهور تفرعات له .
٤. تخريج عدد كبير من المُتخصصين في المُعينات السمعية البصرية الذين كانوا يعملون في هذه المراكز المُتخصصة

وعلي رأسهم "جيمس فن" ، و"روبرت جانيه" ، و"ليسلي بريجز" وغيرهم .

وتضيف (AECT , 2001) إسهامات أخري أثرت في تطور مجال تكنولوجيا التعليم نتيجة للحرب العالمية الثانية وهي :

١. تصميم المواد التعليمية وإنتاجها في ضوء نتائج البحوث العلمية ونظريات التعلم وحل المشكلات .
٢. ظهور استراتيجيات جديدة للتعليم قائمة علي استخدام الوسائل التعليمية .
٣. ظهور التصميم التعليمي ، وتطبيق مدخل النظم في التدريب بالجيش ، ونقلهما إلي التعليم العام علي يد "جيمس فن" .

٣/١/٥ تطور حركة التعليم البصري :

تُعد حركة التعليم السمعي البصري امتداداً طبيعياً لحركة التعليم البصري ، وذلك بعد أن أضافت هذه الحركة عنصر الصوت إلي مواد حركة التعليم البصري ، وقد بدأ اسم التعليمي السمعي البصري يُستخدم ضمن حركة التعليم البصري منذ بداية عام ١٩٣٠م ، وذلك بعد ظهور الإذاعات التعليمية ، والأفلام المُتحركة الناطقة ، وظهور أول كتاب في المجال بعنوان "Audio Visual Instruction" عام ١٩٣٤ م " لدنت" "Dent" إلي أن اعتلي هذا الاسم المجال رسمياً عام ١٩٤٧م وذلك بتغير اسم " قسم التعليم البصري" إلي "قسم التعليم السمعي البصري" ، وقد ظل اسم التعليمي السمعي البصري هو الاسم السائد لمجال تكنولوجيا التعليم حتي عام ١٩٥٣م.

٢/٣ إسهامات مرحلة حركة التعليم السمعي البصري في مجال تكنولوجيا التعليم :

أثرت حركة التعليم السمعي البصري في تطور مجال تكنولوجيا التعليم تأثيراً واضحاً ، فلقد قدمت إسهامات متعددة للمجال بمستوييه النظري والعملي ، ومن خلال رصد ما قدمته المرحلة لمجال تكنولوجيا التعليم في الكتابات المتخصصة يمكن الوقوف علي تلك الإسهامات ، وهي :

١/٢/٣ الإسهامات النظرية :

١/١/٢/٣ بداية الاهتمام بالبحث والنظرية :

زاد في هذه المرحلة الاهتمام بتطبيقات نظريات التعلم في تصميم المواد السمعية البصرية ففي عام ١٩٤٩م حاول كل من "سميث ، وفان أومر" صياغة معادلة للعلاقة بين نظرية التعلم والبحث في الفيلم التعليمي ، وفي عام ١٩٥١م درس " كيندلر وزملاؤه " العلاقة بين نظريات التعليم وتصميم المواد التعليمية وفي فترة الخمسينيات ظهرت حركة "3Rs" ، وتعني المواد والأجهزة المناسبة في المكان المناسب ، وفي الوقت المناسب حيث ركزت هذه الحركة علي تنظيم برامج الوسائل وإدارتها بالمدارس والجامعات

٢/١/٢/٣ الاهتمام بدراسة المواد السمعية البصرية :

أُجريت محاولات لتحديد الوحدات الصغرى التي تؤثر في المجال ، فقارن "تولتون" بين الرموز اللفظية والرموز البصرية وبَينَ أن الوحدات الصغرى في المجال هي الرموز المُصورة

كالصور والرسوم ؛ وأنها تشبه الأشياء التي تمثلها ، بينما الرموز المُجردة كالرموز اللغوية فلا تشبه الأشياء التي تمثلها .

٣/١/٢/٣ بداية دراسات التعليم السمعي البصري :

أجريت دراسات كبري عن استخدام الأفلام التعليمية المتحركة الناطقة مثل دراسة مؤسسة" كارنيجى" عام ١٩٣٢ م ، وأسفرت عن مجموعة من النتائج أهمها فعالية الأفلام التعليمية المتحركة الناطقة في زيادة التعلم عن المواد المطبوعة ، وفي العام نفسه أثبتت دراسة مؤسسة " بيني فاند " فعالية الأفلام التعليمية المتحركة الناطقة في تعليم الأطفال ، كما قام المجلس الأميركي للتعليم عام ١٩٣٣م بأكبر مشروع لدراسة الأفلام التعليمية المتحركة ؛ وأسفرت النتائج عن فعالية الأفلام في زيادة التحصيل ، وتعديل الاتجاه لدي متعلمين من فئات عمرية متعددة نحو مواد تعليمية متعددة ، كما أُجريت بحوث مشتركة بين مؤسستي "روكيفيلر" و" بيني فاند " أثبتت فعالية استخدام الراديو التعليمي في الموضوعات التي تسود فيها المهارات الشفهية اللفظية .

٣/٢/١/٤ ظهور مؤلفات حول التعليم السمعي البصري :

بعد ظهور الإذاعة التعليمية ، واستخدامها في المدارس علي نطاق واسع كذلك ظهور الأفلام التعليمية المتحركة الناطقة وتردد اسم التعليم السمعي البصري في مجال التعليم ، ظهرت مؤلفات عديدة تتناول هذا الاسم كاسم جديد علي المجال فظهر كتاب بعنوان "Audio Visual Handbook " لمؤلفه " دنت " " Dent " عام ١٩٣٤م ، كما ظهر كتاب بعنوان "Audio Visual

"Aids to Instruction" للمـــؤلفين"مـــاكون و روبـــرتس" "Mckown and Roberts" عام ١٩٤٠م (Saettler , 1968) ، وألف " ويـــتش وســـكيلر" " Wittich and Schuller " عـــام ١٩٥٣م كتاب بعنوان "Audio Visual Materials" (Wittich and Schuller, 1962) وظهـــر كتـــاب "Audio Visual- Instruction" "لبراون وزملائه " " Brown and- others " عام ١٩٥٩م.

٥/١/٢/٣ تصنيف المُعينات السمعية البصرية :

استفاد " إدجار ديل "" Edgar Dale " من تـــصنيف "هوبـــان ورفاقه" للمعينات البصرية عام ١٩٣٧م في إعـــداد تـــصنيفه عـــام ١٩٤٦م ، والمسمي بمخروط الخبرة ، ويبين الشكل التالي مخروط الخبرة "لإدجار ديل".



شكل (١٦) : مخروط الخبرة " لإدجارديل"

ويتضح من الشكل أن "إدجار ديل" صنف الوسائل السمعية البصرية علي أساس نوع الخبرات التي تهيؤها كل منها إلي خبرات ملموسة أو خبرات مُجردة ، فجعل الخبرات الملموسة الحسية الواقعية في أسفل المخروط والخبرات المُجردة في أعلي المخروط ورتب الوسائل التعليمية الأخرى في هذا المخروط وفقاً لقرب الخبرات التي تهيؤها من التجريد والواقعية ، ويتضح من الشكل أن المخروط يتكون من عشرة أقسام من الوسائل ، رُتِبت من الملموس إلي المُجرد وفق الترتيب التالي : الخبرات المُباشرة الهادفة والخبرات المُعدلة ، والخِبرات المُمثلة ، والعروض العملية والزيارات الميدانية ، والمعارض ، والصور المُتحركة والتسجيلات الصوتية والراديو ، والصور الثابتة ، والرموز المرئية ، وأخيراً الرموز اللفظية.

ويُعد تصنيف "إدجارديل" رغم قدمه من أشهر تصنيفات الوسائل وأكثرها استخداماً في مجال تكنولوجيا التعليم ؛ نظراً لأنه من النماذج الديناميكية التي تركز علي العمليات التي يتم بها توصيل المعلومات من المعلم للمتعلم .

٦/١/٢/٣ مؤتمرات الوسائل السمعية البصرية :

يُعد المؤتمر العالمي حول السينما التربوية والذي عقد في "روما" عام ١٩٣٤م تحت رعاية المعهد الدولي للسينما التربوية من أهم المؤتمرات التي تناولت الوسائل السمعية البصرية ؛ حيث أسفر عن مجموعة من النتائج ، وأوصي بعدة توصيات أهمها : ضرورة إنشاء معهد للأفلام التعليمية المتحركة الناطقة لتنظيم الجهود

المبذولة في جمع الأفلام وتصنيفها وإنتاجها ، كذلك عدم ترك إنتاج هذه الأفلام لرجال الصناعة فقط بل لابد من خضوعها لإشراف الدول ، كما نادي المؤتمر بتغيير اسم المجال من التعليم البصري إلي التعليم السمعي البصري .

٢/٢/٣ الإسهامات العملية :

١/٢/٢/٣ تعريف التعليم السمعي البصري :

ظهرت محاولات متعددة لتعريف التعليم السمعي البصري ، فقد عرف عرف " مكلوسكي" عام ١٩٤٩م التعليم السمعي البصري بأنه " التعليم الدال علي أنواع كثيرة من الأدوات التي يستخدمها المعلمون في نقل الأفكار والخبرات عن طريق العين والأذن" ، كما أوردت دائرة معارف البحوث التربوية الأمريكية في طبعتها الثانية عام ١٩٥٢م أن التعليم السمعي البصري هو " التغير في السلوك أو الأداء الناتج عن استخدام المدارس لمواد التعليم البصرية ومواد التعليم السمعية البصرية التالية : الصور المتحركة الصامتة والناطقة ، والرحلات المدرسية والصور الثابتة بعرضها مباشرة أومن خلال أجهزة عرض ، والشرائح الفيلمية ، والشرائح الزجاجية واللوحات والمصورات ، والخرائط والرسوم الخطية ، والتسجيلات الصوتية والإذاعة التعليمية " .

٢/٢/٢/٣ تغيير اسم المجال :

نتيجة للتطور الطبعى لحركة التعليم البصري ، فلقد تغير اسم المجال رسمياً من التعليم البصري إلي التعليم السمعي البصري ، عندما تغير اسم قسم التعليم البصري التابع لرابطة التربية القومية

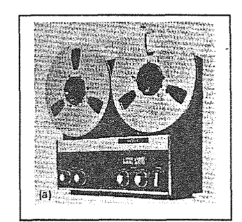
الأمريكية ، إلي قسم التعليم السمعي البصري عام ١٩٤٧م وأصبح هو الاسم السائد للمجال حتي ظهور اســم الاتــصالات الــسمعية البصرية سنة ١٩٥٣م .

٣/٢/٢/٣ تغيير اسم الوسائل التعليمية :

مع بداية حركة " التعليم السمعي البصري" تغير اسم الوســائل التعليمية المستخدمة في التعليم من اســم " المُعينــات البــصرية " "Visual Aids " إلي اسم " المُعينات السمعية البصرية" "Audio Visual Aids " ، وهو الاسم الذي ظل معبــراً عــن الوســائل التعليمية طوال هذه المرحلة .

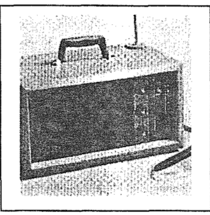
٤/٢/٢/٣ شيوع أجهزة العرض السمعية والسمعية البصرية :

أنتجت الشركات التجارية والصناعية المتخصصة فــي إنتــاج الأجهزة التعليمية مجموعة من أجهزة العرض السمعية ، والسمعية البصرية لخدمة الأغراض التعليمية ومن أهم الأجهزة التي أُنتِجت في هذه المرحلة : جهاز عرض الأفلام المتحركة الناطقة ، وجهاز عرض الشرائح الضوئية الصوتي ، وجهاز الراديــو ، ويعــرض الشكل (١٧-أ) جهاز عرض الأفلام المتحركة الناطقة المستخدم في هذه المرحلة ويعرض الشكل (١٧-ب) جهاز الراديو .



شكل(١٧-أ): جهاز عرض الأفلام المتحركة الناطقة

(Cleary and others , 1976 : 75)

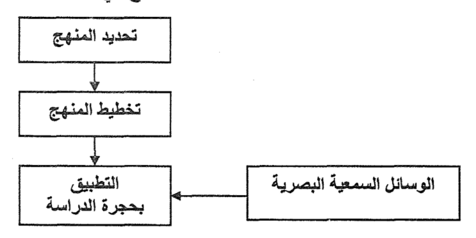


شكل(١٧- ب) :جهاز الراديو

(from Brown and others, 1977: 381)

٣/٢/٢/٥ دخول الوسائل السمعية البصرية في عملية التعليم:

اعتُبِرت الوسائل السمعية البصرية في هذه المرحلة من العناصر الرئيسة للمنهج التي لا يمكن الاستغناء عنها ، فدخلت الوسائل السمعية البصرية كمعينات للتدريس في عملية التعليم ،حيث استخدمها المعلم داخل حجرة الدراسة ويوضح الشكل التالي وضع الوسائل السمعية البصرية من عناصر المنهج في هذه المرحلة .



شكل (١٨) : دخول الوسائل السمعية البصرية في عملية التعليم

(نقلاً عن جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ، ١٩٨٥: ١٣٥)

٣/٢/٢/٦ مجال اختصاص حركة التعليم السمعي البصري :

تحدد اختصاص حركة التعليم السمعي البصري فـــي اســـتخدام المواد ، والآلات التي تـستخدم العــين والأذن معـــاً ، واهتمــت بخصائص المواد التعليمية علي أساس فكرة المجرد والملموس .

وقد تحددت المجالات الرئيسة التي تناولها مجال التعليم السمعي البصري في هذه الفترة فيما يلي : استخدام التعليم السمعي البصري خارج المدرسة ، وعوامل اســتخدام التعلــيم الــسمعي البــصري والطرق العلمية لاستخدام المعينات السمعية البصرية في التــدريس والاستخدام الواسع للمعينات السمعية البصرية في التدريس، حيــث اشتمل علي الأفلام التعليمية المُتحركة الناطقة ، والاستخدام الواسع للمعينات السمعية في التدريس، حيث اشتمل علي الراديو التعليمـــي والتسجيلات الصوتية بمختلف أنواعها .

٣/٢/٢/٧ ظهور مراكز مصادر التعليم :

ظهر مصطلح مركز مصادر التعليم لأول مرة تحت اسم مركز المواد التعليمية عام ١٩٤٧م في صفحات مجلة "التربية " الــصادرة عن المجلس التعليمي لولاية نيويورك الأمريكية ، ثم ظهر تحت اسم مراكز مصادر التعليم عام ١٩٥٢م في نشرة المكتبة الصادرة عــن إدارة الوسائل السمعية البصرية بقسم التعليم السمعي البصري التابع لرابطة التربية القومية الأمريكية ، وقد تم التفكير في إنــشاء تلــك المراكز لتوفير مكان يضم مختلف أنواع مصادر التعلم والمعلومات المطبوعة وغير المطبوعة بطريقة منظمة تــساعد المــتعلم علـــي

سهولة الوصول إليها واستخدامها بشكل فردي حر مستقل يناسب إمكاناته وقدراته وسرعته الخاصة في التعلم .

وبرغم ما قدمته حركة التعليم السمعي البصري من إسهامات ساعدت بشكل كبير في تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، إلا أن هناك مشكلات ظهرت في هذه المرحلة فمن العرض السابق للمرحلة يمكن استنتاج المشكلات التي تتعلق بطبيعة البحث ، وهي :

١. النظر إلي " المعينات السمعية البصرية " علي أنها مواد تعليمية منفصلة عن باقي مكونات العملية التعليمية .
٢. الاهتمام " بالمعينات السمعية البصرية " من حيث خصائصها وإمكاناتها أكثر من الاهتمام بعمليات تصميمها وإنتاجها وتقويمها وتطويرها .

صفوة القول أن المرحلة الثانية – مرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية– من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم هي مرحلة هامة ، ومؤثرة في تطور المجال ، وترجع تلك الأهمية لأسباب متعددة منها : بداية إطلاق أسماء علمية متفق عليها لمجال تكنولوجيا التعليم ، ووجود وظائف محددة للمجال ، تمثلت في تسهيل عملية التعليم ، وشرح وإيضاح ما قد يصعُب علي المتعلم فهمه ، كما ترجع أهمية هذه المرحلة إلي ما قدمته لمجال تكنولوجيا التعليم من إسهامات ؛ أثرت في المجال علي مستوييه النظري ، والعملي ؛ مما ساعد في توسيع المجال وتطوره ، ويمكن تلخيص ما أسهمت به المرحلة في تطور المجال في الأتي:

أ- الإسهامات علي المستوي النظري :

١. تقديم مؤلفات متعددة في مجال التربية والتعليم بعامة ، ومجال تكنولوجيا التعليم بخاصة ساعدت علي توسيع الأساس المعرفي للمجال بشكل كبير .
٢. تأكيد كون الوسائل التعليمة عنصراً من العناصر الرئيسة للمنهج.
٣. تأكيد مفهوم الخبرات الملمُوسة .
٤. تأكيد كون تكنولوجيا التعليم مجال للدراسة ، وهو ما ساعد في ترسيخ المفهوم الحديث للمجال فيما بعد .
٥. تصنيف الوسائل التعليمية تصنيفاً علمياً وفقاً إلي ما تقدمه الوسائل من خبرات ملموسة ومجردة .
٦. التمهيد للبحث العلمي ، والنشر في المجال ، من خلال ظهور الدوريات المُتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم .
٧. عقد مؤتمرات علمية متخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم تتناول نتائج بحوث مختلفة عن استخدام الوسائل التعليمية في التعليم .
٨. وضع أسس عامة للبرامج التربوية .

ب- الإسهامات علي المستوي العملي :

١. تقديم كثير من الوسائل التعليمية الجديدة علي المجال ، مثل : الأنواع المختلفة لأجهزة عرض المواد التعليمية الصامتة بموادها التعليمية ،والأنواع المختلفة لأجهزة عرض المواد التعليمية الناطقة بموادها التعليمية .

٢. تأكيد استخدام من خلال إجراءات محددة ، وهو ما ممهد لوضع أسس استخدام الوسائل التعليمية فيما بعد .
٣. إنشاء متاحِف تعليمية،وفرت أنواع مختلفة من الوسائل التعليمية بقصد التعليم .
٤. إنشاء مراكز مصادر التعليم ، وفرت أنواع مختلفة من الوسائل التعليمية ؛ أُستفِيد منها في التعليم والتعلم .
٥. تأكيد كون تكنولوجيا التعليم مهنة ، وهو ما ساعد في ترسيخ المفهوم الحديث للمجال فيما بعد .
٦. تأسيس منظمات ، وهيئات مُتخصصة في المجال .
٧. الإسهام في ظهور المرحلة الرئيسة التالية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم.

ثانياً : هندسة المنهج ومرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية :

تأسيساً علي العرض التفصيلي لمرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية يمكن القول أن هذه المرحلة امتدت من عـام١٦٤٠م ، وهو العام الذي ظهر فيه لأول مرة مفهوم الوسائل التعليميـة ، وهو أول مفهوم علمي مُتفق عليه يعبر عن مجال تكنولوجيا التعليم ، وانتهت في عام ١٩٥٣م بظهور المرحلة الرئيسة الثالثة من مراحل تطور المجـال والمُسماة في الكتاب الحالي بمرحلة النظريات والمداخل .

وسنعرض الأن لتأثير تطور مجال تكنولوجيا التعليم علي هندسة المنهج في هذه المرحلة علي النحو التالي :

أ- خطوات بناء المنهج ونماذجه :

رغم الامتداد الزمني الكبير – من ١٦٤٠م إلي ١٩٥٣م- الذي شغلته مرحلة تطور أسماء الوسائل التعليمية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم ؛ إلا أن هذه المرحلة تتميز بافتقارها لوجود نماذج أو خطوات توضح عملية بناء المنهج وتصميمه، فالخطوات ، أوالنماذج التي ظهرت قليلة مقارنة بالنماذج التي ظهرت في المراحل التالية لهذه المرحلة .

ويرجع قلة وجود نماذج ، أوخطوات تعبر عن عملية بناء المنهج لأسباب متعددة ، من أهمها : حداثة علم التربية ؛ فهو علم نشأ مع بداية القرن العشرين،وكذلك لعدم ظهور التصميم التعليمي إلا في أوائل أربعينيات القرن العشرين في أثناء الحرب العالمية الثانية ، وأيضاً عدم ظهور النماذج التعليمية إلا في أواخر أربعينيات القرن العشرين نتيجة تطبيق نماذج الاتصال لاسيما نموذج "**شانون وويفر**" في ميدان التربية .

وفي هذا الصدد يؤكد (Reiser , 2001 : 58) بقوله :

"أن فترة الحرب العالمية الثانية أظهرت مصطلحات كثيرة استُخدمت جميعها للتعبير عن التصميم التعليمي مثل : التصميم التعليمي " Instructional Design " وتصميم النظم التعليمية "Instructional Systems Design" والتطوير التعليمي "Instructional Development"، فضلاً عن ظهور بعض المصطلحات المرتبطة بعمليات بناء المنهج مثل:التصميم "Design" والتطوير "Development"، والتنفيذ"Implementation" ، والتقويم "Evaluation" ."

ويؤكد (Pathak , 2003: 3) ما سبق في قوله :

"يرجع مولد التربية إلي عام ١٩٠١م عندما وضع "وليم جيمس" "William James" المحاولات الأولي لمدخل المشكلة في التعليم كمدخل علمي ، وميز بين فن التدريس وعلم التدريس ".

وفيما يلي عرض لأهم خطوات ونماذج بناء المنهج التي ظهرت في المرحلة ، وفق تعاقب ظهورها الزمني :

١. خطوات " بوبيت" "Bobbitt" لبناء المنهج عام ١٩١٨م :

قدم "بوبيت"عام ١٩١٨م من خلال كتابه "المناهج" "Curriculum" منظوراً لتوسيع مفهوم المنهج ، استطاع من خلاله أن يعرف المنهج بطريقتين ، وهما أن المنهج :(١) نطاق كامل من الخبرات المباشرة وغير المباشرة المختصة بالكشف عن قدرات الفرد (٢) سلسلة من خبرات التدريب الموجه التي تستخدمها المدارس لاستكمال وإنجاز الاكتشاف .

وتأسيساً علي المنظور الذي وضعه "بوبيت" لمفهوم المنهج في كتابه السالف ذكره ، فقد حدد عام ١٩٢٤م من خلال كتابه " كيف نصنع منهجاً" "How to Make a Curriculum" ثلاث خطوات رئيسة لبناء المنهج ، ثم أعقبها بخطوتين آخرتين ؛ ليحدد في النهاية خطوات بناء المنهج في خمس خطوات ، هي علي الترتيب :

"(١) **تحليل مجال الخبرة الإنسانية الأساسية في المجالات الرئيسة : تهتم بتجزئة مجال الخبرة المتسعة للمتعلمين إلي مجالات أساسية بحيث يشتمل كل مجال أساس علي مجالات فرعية بداخله ، ومن هذه المجالات: أنشطة الصحة ، الأنشطة الترويحية ، وأنشطة المواطنة .**

(٢) **تحليل المجالات الرئيسة إلي أنشطة نوعية** ، بقصد التوصل إلي المهام النوعية المطلوبة.

(٣) **تحديد أهداف التربية** : تهتم باشتقاق أهداف التربية و صياغة القدرات المختلفة المُتَطَلَّبة لإنجاز الأنشطة النوعية التي حُدِدت .

(٤) **اختيار الأهداف التعليمية** : تهتم بانتقاء مجموعة من الأهداف التربوية السابق تحديدها ؛ لكي تُشكل الأساس الذي تُخَطط في ضوئه نشاطات المتعلمين .

(٥) **تخطيط الأنشطة في صورة تفصيلية** : تهتم بتخطيط أنواع الأنشطة والخبرات في صورة مواقف تعليمية ، تمكن المتعلمين من الاندماج فيها ."

(Adapted from Jackson , 1996 : 24)

ويمكن أن نعبر عن خطَوات " بوبيت " لبناء المنهج في الشكل التالي .



شكل (١٩) : تصور لخطوات بناء المنهج عند "بوبيت" ١٩١٨م

٢. خطوات " تايلور" "Tyler" لبناء المنهج عام ١٩٤٩م :

وضـع " تايلور" عام ١٩٤٩م في مقدمة كتابه " المبادىء الأساسية للمناهج والتعليم" Basic Principles of Curriculum " and Instruction" مجموعة من الأسئلة التي تعكس فكره في مجال تخطيط وبناء المنهج ، وهي :

"١) ما هي الأغراض التربوية التي ينبغي أن تحققها المدرسة ؟

٢) كيف يمكن اختيار الخبرات التعليمية لتحقيق هذه الأغراض؟

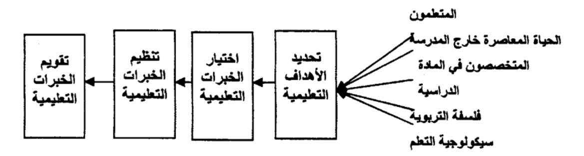
٣) كيف يمكن تنظيم هذه الخبرات ؟

٤) كيف يمكن تقويم فاعلية خبرات التعلم ؟ "

(Tyler,1949 : 1)

وتأسيساً علي الأسئلة السابقة ، والأفكار الرئيسة للنظرية البراجماتية التي تركز علي ضرورة مرور المتعلم بخبرات مختلفة مع اقتصار دور المعلم علي توجيه المتعلم وإرشاده ؛ وضع " تايلور" أربع خطوات متتابعة لبناء المنهج وهي بترتيب إجرائها : تحديد الأهداف التعليمية ، واختيار الخبرات التعليمية التي تحقق الأهداف المُحددة ، وتنظيم الخبرات التعليمية وتقويم فاعلية الخبرات التعليمية .

ويمكننا أن نعبر عن خطوات بناء المنهج عند "تايلور" من خلال النموذج الموضح بالشكل التالي .

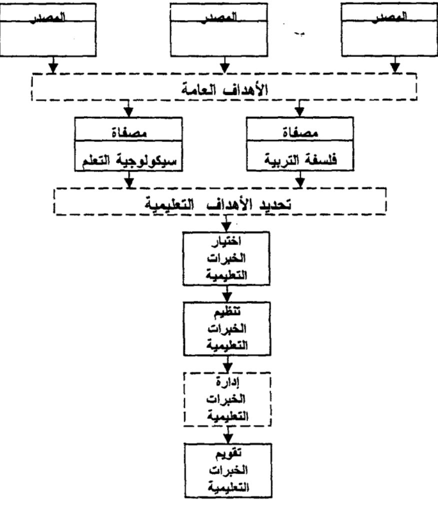


شكل (٢٠) : خطوات بناء المنهج عند " تايلور" ١٩٤٩م

٣. نموذج "تايلور" "Tyler" عام ١٩٥٠م :

اعتبر "تايلور" نموذجه لبناء المنهج عام ١٩٥٠م ، امتداداً طبعياً للخطوات التي اقترحها لبناء المنهج في كتابه السالف ذكره عام ١٩٤٩م ، فقد حدد "تايلور" في نموذجه مصادر اشتقاق الأهداف وكيفية تحديد الأهداف التعليمية النوعية ، حيث حُددَ ثلاثة مصادر

رئيسة لاشتقاق الأهداف العامة للمنهج ، وهي : المتعلم ، والمجتمع والمعرفة ، وإن أعطي الاهتمام الأكبر للمتعلم ، ثم يتم ترشيح تلك المصادر في ضوء كل من فلسفة التربية ، وسيكولوجية التعلم وصولاً إلي الأهداف التعليمية النوعية التي يسعي المنهج لتحقيقها ، ثم تبدأ عمليات بناء المنهج المختلفة بداية من تحديد الخبرات التعليمية ونهاية بتقويم تلك الخبرات، ويوضح الشكل التالي نموذج "تايلور" لبناء المنهج عام ١٩٥٠م ، والذي أُطلِق عليه نموذج " تايلور الممتد ." Tyler, s Expanded Model"



شكل (٢١) : نموذج تايلور" الممتد لبناء المنهج عام ١٩٥٠م

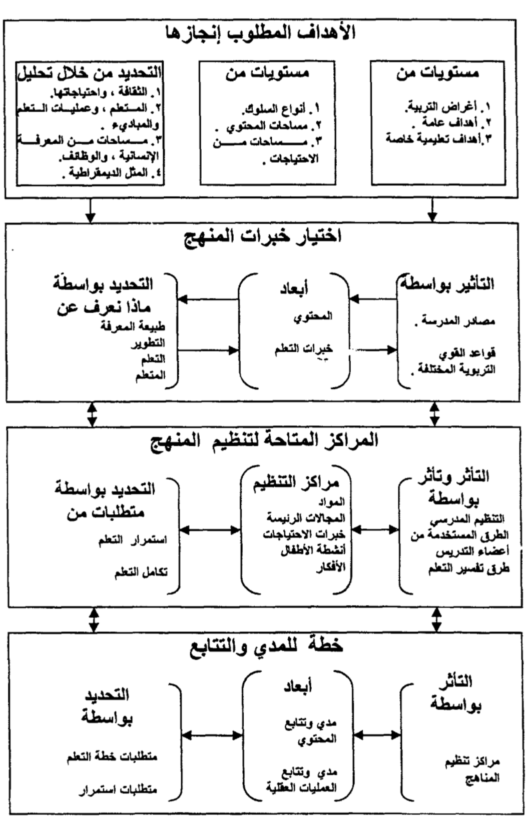
(From Oliva 1988 : 171)

٤. نموذج "هيريك و تايلور " " Herrick and Tyler " عـــام ١٩٥٠م :

أسس كل من "هيريك وتايلور" نموذجاً لبناء المنهج عام ١٩٥٠م في ضوء مجموعة من الافتراضات ، وهي: وجود مستويات متدرجة لكل من : الأهداف ، والمحتوي ، والسلوك ، والتوازن في اختيار الأهداف بين مصادر اشتقاقها ، وتتأثر عناصر المنهج بعديد من التأثيرات وتخضع عملية اختيار العناصر داخل المنهج لمجموعة من الضوابط الخاصة بها ، والمنهج مجموعة من الخبرات التي تختارها وتنظمها المدرسة .

كما اعتمد "هيريك وتايلور" علي كتابات "كازويل" "Caswell" عام ١٩٣٥م عن الوظائف الاجتماعية للخبرات المدرسية ، والتي اهتم فيها بالعلاقات بين المواد الدراسية والتدريس ، فضلاً عن طرحه لفكرتين مرتبطتين بالوظائف الاجتماعية والمنهج ، وهما " مدي المنهج "، وتتابع الخبرات .

وانطلاقاً من الافتراضات السالف تحديدها ، واعتماداً علي كتابات "كازويل" صمم "هيريك وتايلور" نموذجهما الموضح في الشكل (٢٢) ، والذي يتضح من خلاله الاتجاه الفكري في بناء المنهج، حيث حددا أربع خطوات رئيسة لبناء المنهج ، مع توضيح الضوابط والمعايير والمستويات الموجودة في كل خطوة من خطوات بناء المنهج ، وكانت خطوات بناء المنهج التي حدداها هي علي الترتيب : تحديد الأهداف ، واختيار خبرات المنهج ، وتنظيم خبرات المنهج وتنفيذ المنهج ومتابعته .



شكل (٢٢) : نموذج "هيريك و تايلور " لبناء المنهج عام ١٩٥٠م
(From Taba ,1973 : 152)

ب-تحليل تفصيلي لخطوات " تايلور" لبناء المنهج عام ١٩٤٩م :

سنعرض لخطوات " تايلور" لبناء المنهج عام ١٩٤٩م كمثال تفصيلي يعكس هندسة المنهج في هذه المرحلة دون غيرها من خطوات ، أو نماذج بناء المنهج الأخري لعدة أسباب ، وهي :

١. تأسيس النموذج في ضوء أحد نظريات المنهج الرئيسة ، وهي النظرية "البراجماتية".
٢. تأسيس النموذج لخطوات بناء المنهج في ضوء إجراء اختيار الأهداف ، والتي اتسمت بتنوع مصادر اشتقاقها ، وهو ما يتفق ومعايير التخطيط المنهجي السليم .
٣. يحدد النموذج خطوات بناء المنهج في خطوات مرتبة ومتسلسلة بشكل ثابت.
٤. إشارة النموذج إلي بعض عمليات البناء المهمة مثل : الاختيار ، والتنظيم والتقويم .
٥. تتفق الخطوات التي اقترحها "تايلور" لبناء منهجه مع الخطوات المنطقية لعملية بناء المنهج .
٦. تُعتبر خطوات "تايلور" في بناء المنهج من أهم الخطوات المرجعية التي اعتُمِد عليها بعد ذلك في تصميم نماذج بناء المناهج في كافة التخصصات .

وفيما يلي تحليل تفصيلي لخطوات بناء المنهج عند " تايلور" عام ١٩٤٩م تأسيساً علي كتابه أساسيات المناهج والتعليم * :

* انظر , Tyler , R. ,W. , (1949), **Basic Principles of Curriculum and Instruction** , U.S.A.: The University of Chicago .

- خطوات " تايلور" لبناء المنهج عام ١٩٤٩م :

حدد "تايلور" الخطوات الرئيسة لبناء المنهج ، في أربع خطوات هي بترتيب تنفيذها:تحديد الأهداف التعليمية ، واختيار الخبرات التعليمية التي تحقق الأهداف المُحددة ، وتنظيم الخبرات التعليمية وتقويم فاعلية الخبرات التعليمية ، وحدد تايلور لكل خطوة رئيسة مجموعة من الإجراءات الفرعية ، بحيث يتم كل إجراء وفق ضوابط ومعايير محددة ، وقد اعتمد "تايلور" في عملية تحديد الأهداف التعليمية علي مصادر اشتقاق متعددة ، شملت ما يلي :

(١)**دراسة المتعلمين** من حيث قدراتهم المختلفة سواء أكانت عقلية أم جسدية ، وميولهم ، واستعداداتهم ، وحاجاتهم ، واهتماماتهم .

(٢)**دراسة الحياة المعاصرة خارج المدرسة من نواحي متعددة مثل:** الصحة ، والأسرة ، والمهنة ، والدين ، ومصادر الثروة والنواحي المدنية المختلفة .

(٣) **اقتراحات المتخصصين فى المادة الدراسية** ، والتي تتناول محاور متعددة منها:أهداف المواد الدراسية ، والمعالم الخاصة لكل مادة والبنية المعرفية للمواد الدراسية المختلفة .

(٤) **استخدام الفلسفة التربوية** التي تساعد في اختيار أهداف للمنهج تكون متسقة فيما بينها ، وذات دلالة في الوقت نفسه .

(٥) **استخدام سيكولوجية التعلم جنباً إلي جنب مع الفلسفة التربوية في** اختيار أهداف المنهج ؛ بغية تحقيق اتفاق بين الأهداف والظروف الخاصة للتعلم سعياً لتحقيق الأهداف التي حُدِدت من قبل .

وحدد "تايلور" بعد ذلك الكيفية التي يجب أن تُصاغ بها الأهداف ؛ تأسيساً علي قناعته بأن صياغة الأهداف بصورة سليمة ودقيقة يساعد فى كل من : اختيار الخبرات التعليمية ، وتوجيه التدريس ، وحدد "تايلور" بعدين رئيسين تُصاغ في ضوئهما الأهداف ، وهما : البعد السلوكي ، وبعد المحتوى ، بحيث يتعلق بعد المحتوي بالموضوعات الرئيسة التي يشملها المنهج ،بينما يتحدد البعد السلوكي في سبعة مستويات هي علي الترتيب : فهم الحقائق والمباديء المهمة ومعرفة مصادر المعلومات الوثيقة ، والقدرة علي تفسير البيانات ، والقدرة علي تطبيق المباديء ، والقدرة علي الدراسة ، وعرض النتائج وإنماء الاهتمامات ، وإنماء اتجاهات اجتماعية.

وفي ضوء صياغة الأهداف التعليمية ، حدد "تايلور" عملية اختيار خبرات التعلم الملائمة لتحقيق الأهداف ، واعتمد "تايلور" في اختيارها علي تعريفه للخبرة بأنها "التفاعل بين المتعلم وبين الظروف الخارجية في البيئة التي يستطيع أن يستجيب إليها "، وحدد "تايلور" خمسة أسس عامة لاختيار الخبرات التعليمية ، وهي :

(١) أن تُتيح الخبرات الفرصة للمتعلمين؛ليمارسوا السلوك الذي يتضمنه الهدف.

(٢) أن تحقق الخبرات إشباعاً لدي المتعلمين حين يمارسون السلوك الذي يتضمنه الهدف.

(٣) تسمح الخبرات للمتعلمين بعمل الاستجابات المرغوب فيها ، والتي تتطلبها الخبرات .

(٤)توفير مدي كبير من الخبرات لكل هدف مطلوب ؛ مما يحقق فرصاً أكبر للاختيار من قبل المتعلمين .

(٥)أن تؤدي الخبرات إلي نتائج تعلم متعددة .

وحدد " تايلور" أنواعاً متعددة من الخبرات التي يمكن أن يُختار منها ، مثل خبرات التعلم التي : تنمى المهارة فى التفكير ، أو تساعد على اكتساب المعلومات أوتساعد على تنمية اتجاهات اجتماعية ،أو تساعد على تنمية الميول والاهتمامات.

وبعد اختيار الخبرات التعليمية المختلفة للمنهج ، تأتي عملية تنظيم خبرات المنهج ، وقد حدد "تايلور" ثلاثة معايير لتنظيم خبرات المنهج أطلق عليها معايير التنظيم الفعال ، وهذه المعايير هي : الاستمرار والتتابع ، والتكامل ، وإضافة علي ما حدده تايلور لمعايير التنظيم فقد حدد أساسين مختلفين لتنظيم خبرات المنهج ، وهماالتنظيم المنطقي والتنظيم السيكولوجي ، وفي ضوء تحديده لأساسي التنظيم ؛ حدد أنواعاً مختلفة من التنظيمات المنهجية التي تُستخدم لعرض المنهج .

وتأتي العملية أو الخطوة الأخيرة التي حددها "تايلور" لبناء منهجه وهي تقويم فاعلية الخبرات التعليمية في تحقيق الأهداف التي وُضِعت من قبل ،وحدد "تايلور" أدوات كثيرة لإجراء التقويم مثل : الاختبارات والملاحظة ، والمقابلات، ثم حدد"تايلور إجراءات مرتبة لعملية التقويم وهي علي الترتيب:معرفة الأهداف ، واختيار المواقف،وانتقاء وسائل التقويم ووضعهاواختيار طريقة القياس،وتحديد مدي موضوعية،وثبات الأدوات،وتحديد الصدق،ثم استخدام نتائج التقويم في تحسين المنهج.

تأسيساً علي العرض السابق لخطوات "تايلور" لبناء المنهج ، يمكن استنتاج ما يلي :

١. أشارت خطوات بناء المنهج إلي أحد توجهات هندسة المنهج ، وهو التصميم القائم علي الأهداف .
٢. أكدت خطوات بناء المنهج علي بعض العناصر المكونة للمنهج وهي : الأهداف ، والمحتوي ، والتقويم .
٣. أكدت خطوات بناء المنهج علي ضرورة تعدد مصادر اشتقاق الأهداف.
٤. أشارت خطوات بناء المنهج إلي تعدد مستويات الأهداف .
٥. أكدت خطوات بناء المنهج علي اعتبار المنهج مجموعة من الخبرات التعليمية/التعلمية المختلفة .
٦. اعتبرت خطوات بناء المنهج المحتوي مجموعة من الخبرات التي تُنظم تبعاً لتنظيم معين .
٧. أشارت خطوات بناء المنهج إلي ثلاث عمليات رئيسة للمنهج ، وهي : الاختيار ، والتنظيم ، والتقويم .
٨. أكدت خطوات بناء المنهج علي ضرورة تنفيذ كل عملية من عمليات بناء المنهج في ضوء معايير محددة .
٩. أكدت خطوات بناء المنهج رغم غياب التفاعل بين عناصر المنهج وعملياته علي الربط بين الغايات والوسائل المُختارة لتنفيذها .

ج- تحليل مجموعة الخطوات والنماذج .

تأسيساً علي خطوات بناء المنهج، ونماذج بناء المنهج السالف تحديدها في هذه المرحلة ؛ يمكننا أن نستنتج السمات العامة

والخصائص المشتركة بين هذه الخطوات والنماذج ، علي النحو التالي:

١. تميز أي تصور أو نموذج لبنـاء المـنهج ببسـاطة التـصميم ومحدودية الخطوات .
٢. تأسس أي تصور أو نموذج لبنـاء المـنهج إمـا علـي أفكـار أونظرية معينة من النظريات الرئيسة للمنهج ، مثل خطوات بنـاء المنهج عند "تايلور" ، ونموذج "تايلور الممتـد"،أو علـي تعريـف واضح ومحدد للمنهج ، مثل الخطوات التي حددها "بوبيـت" ، أو تحديد مجموعة من الافتراضات التي غالباً مـا تـرتبط بجوانـب متعددة سواء بنظرة الفرد أو بـالظروف المحيطـة أو بمبـادىء وأفكار معينة ، مثل نموذج "هيريك و تايلور" لبناء المنهج .
٣. اعتمدت نماذج بناء المنهج التي ظهرت في هذه المرحلة – مثـل نموذجي :" تايلور الممتد"، و"هيريك و تايلور" – علي مدخل البنـاء الهندسي الخطي البسيط .
٤. اتفقت جميع الخطوات والنماذج في التأكيد علي ضرورة تضمين عناصر المنهج المختلفة داخل عملية بناء المنهج لاسيما الأهـداف والمحتوي ، والتقويم .
٥. أبرزت خطوات بناء المنهج ونماذجه العديد من العمليات الرئيسة للمنهج فقد حدد "بوبيت" في خطواته ثلاث عمليات هـي:التحليـل والاختيار،والتخطيط ،بينما حدد "تايلور" في البداية ثلاث عمليـات هي :الاختيار، والتنظيم ،والتقويم ،ثم أضاف عمليـة الإدارة فـي نموذجه الممتد.

٦. اتخذت خطوات بناء المنهج ونماذجه عند كل من "بوبيت" و"تايلور" نمطاً واحداً من أنماط التصميم وهو النمط الهندسي الخطي للمنهج .

٧. تتسم خطوات بناء المنهج ونماذجه في هذه المرحلة بالانفصال بين عناصر المنهج وعملياته المختلفة ، باستثناء نموذج "هيريك وتايلور" .

٨. عكست خطوات بناء المنهج ونماذجه في هذه المرحلة مفهومين مختلفين للمنهج ، فقد عكس نموذج "هيريك و تايلور" مفهوم المنهج بأنه مجموعة من المعارف، بينما عكست بقية خطوات بناء المنهج ونماذجه مفهوم المنهج بأنه مجموعة من الخبرات.

٩. هناك منظوران للمحتوي ، المنظور الأول يري أن المحتوي مجموعة من المعارف بينما يري المنظور الثاني أن المحتوي مجموعة من الخبرات.

١٠. أكدت جميع خطوات بناء المنهج ونماذجه علي أهمية الأهداف التعليمية كعنصر رئيس من عناصر المنهج ، يبدأ من عنده خطوات البناء ، ويتم في ضوئه استكمال هذا البناء .

١١. أكدت جميع خطوات بناء المنهج ونماذجه علي تعدد كل من: مصادر اشتقاق الأهداف ، ومجالاتها ، ومستوياتها.

١٢. أكدت خطوات بناء المنهج ونماذجه علي ارتباط تحقيق مستويات الأهداف ومجالاتها المختلفة بالوسائل المُختارة لتنفيذها .

د- السمات العامة لهندسة المنهج :

تأسيساً علي خطوات بناء المنهج ، ونماذج بناء المنهج سالفة الذكر وعلي الاستنباط السابق للسمات والخصائص المشتركة لخطوات بناء المنهج ونماذجه ؛ يمكننا أن نستنتج السمات العامة التي تميزت بها هندسة المنهج في هذه المرحلة ، والتي تتضح من خلال طبيعة وخصائص كل من:عناصر المنهج،وعملياته المختلفة ،وهندسة بناء المنهج ،ويمكننا أن نعبرعن الخصائص المُستَنتجة لهندسة المنهج في المرحلة الثانية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، والمُحددة باسم مرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية من خلال ما يلي :

(١)بداية ظهور تحديدات واضحة لخطوات بناء المنهج ، تُعبر في مجملها عن كيفية بناء المنهج ، كما ظهر في نهاية المرحلة نموذجان يعكسان الفكر التربوي السائد لبناء المنهج .

(٢)ساد في هذه المرحلة مدخلاً واحداً فقط من مداخل هندسة بناء المنهج ، وهو مدخل البناء الهندسي الخطي البسيط .

(٣) اختلف تأسيس بناء المنهج في هذه المرحلة من شخص لآخر ، فقد تم بناء المنهج إما اعتماداً علي نظرية من نظريات المنهج ، أو انطلاقاً من تعريف الشخص للمنهج ، أو تأسيساً علي افتراضات خاصة للبناء .

(٤) اتسمت العلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته بالانفصال .

ه- توضيح العلاقة بين ظهور المرحلة ، وهندسة المنهج :

أكد كل من (Rowntree , 1974 ؛ كمال يوسف اسكندر ومحمد نيبان غزاوي ١٩٩٤ ؛ إبراهيم عبد الفتاح يونس ، ٢٠٠٣

(Kumar,2005 ؛ Pathak , 2003) أن مجال تكنولوجيا التعليم تحت مفهومِ الوسائل التعليمية في هذه المرحلة ، اعتُبر مكون وعنصر أساسي من عناصر المنهج ، يرتبط ببقية مكونات المنهج الأخرى بحيث يتأثر ويتغير كبقية مكونات المنهج ؛ وفقاً للنظرية ، أو الظروف ، أو الفلسفات ، والأفكار السائدة ، وتأسيساً علي العرض السابق لخطوات بناء المنهج ونماذجه في هذه المرحلة ، والسمات العامة لهذه الخطوات والنماذج ، فضلاً عن آراء المتخصصين في مجالي المناهج وتكنولوجيا التعليم ؛ يمكننا القول **إن المنهج في هذه المرحلة لم يتأثر مباشرة بتغير مجال تكنولوجيا التعليم ، بينما الذي تأثر فقط بتغير المجال ، هو عنصر واحد فقط من عناصر المنهج وهو عنصر الوسائل التعليمية .**

ويتفق الاستنتاج السابق للبحث مع تأكيد كل من (Rowntree , 1974 ؛ كمال يوسف اسكندر ومحمد نيبان غزاوي ، ١٩٩٤ ؛ إبراهيم عبد الفتاح يونس ، ٢٠٠٣ محمد عطية خميس ، ٢٠٠٣ ؛ Pathak , 2003 ؛ NECT , 2002 ؛ Kumar,2005) علي عدم تأثر عناصر وعمليات المنهج بظهور مرحلة : الوسائل التعليمية وحركة التعليم البصري ، وحركة التعليم السمعي البصري .

وصفوة القول إن ظهور مرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية لم يؤثر علي هندسة المنهج ، ويعني هذا عدم تأثر كل عناصر المنهج من حيث المفهوم ، أو طريقة الاختيار بظهور هذه المرحلة من تطور المجال ؛ باستثناء عنصر واحد فقط من عناصر المنهج ، وهو عنصر

الوسائل التعليمية ، كذلك نؤكد أيضاً عدم تأثر عمليـــات بنـــاء المـــنهج وتصميمه بظهور المرحلة .

الفصل الرابع

مرحلة النظريات والمداخل



أولاً : المرحلة الثالثة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم :

مقدمة :

تتناول المرحلةِ الثالثة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم عرضاً للتطبيقات المختلفة لمجموعة من النظريات والمداخل في ميدان التعليم ؛ والتي أدت لحدوث تغيير في الإطار النظري والممارسات العملية لمجال تكنولوجيا التعليم ، ونتناول في هذه المرحلة تطبيقات كل من نظريات الاتصال ، ونظريات علم النفس السلوكي ، ومدخل النظم في ميدان التعليم .

وتتسم هذه المرحلة بسمات أهمها : الانتقال من مرحلة التركيز علي التعليم إلي مرحلة التفكير في الاستراتيجيات والعمليات ، وعدم التركيز علي التعليم متمثلاً في المتعلم وطريقة التعليم فقط ، بل تخطي ذلك إلي تحسين العملية التربوية كلها ، وتغيرت النظرة السطحية لأدوات ووسائل تكنولوجيا التعليم فأصبحت عنصراً أساسياً لا يمكن الاستغناء عنه في أي نظام تربوي.

وتمتد هذه المرحلة زمنياً من نهاية مرحلة التعليم السمعي البصري وظهور مرحلة الاتصالات السمعية البصرية عام ١٩٥٣م ، وتنتهي في عام ١٩٧٢م بظهور اسم تكنولوجيا التعليم من قبلْ جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية .

تأسيساً علي ما سبق ؛ سنطلق علي هذه المرحلة اسم النظريات والمداخل وخلال هذه الحقبة الزمنية تُقسم هذه المرحلة إلي ثلاث مراحل فرعية ، وأُطلِقَ علي كل مرحلة اسماً وفق المدخل أو النظرية التي طُبقت أسسها ومبادؤها في ميدان التعليم ، والتي أثرت في

مستويي مجال تكنولوجيا التعليم ؛ ومن ثم فهذه المراحل متتالية وفق تعاقب ظهورها هي مرحلة :

١- الاتصالات السمعية البصرية .

٢- تكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني .

٣- تكنولوجيا التصميم المنظومي للتعليم .

وتختلف هذه المرحلة الرئيسة من مراحل تطور المجال عن جميع مراحل تطور المجال الأخرى من حيث : وجود المراحل الفرعية سالفة الذكر جميعاً في نفس الفترة الزمنية المُحددة للمرحلة الرئيسة ، أي أن ظهور مرحلة فرعية من مراحل التطور لا يلغي المرحلة التي تسبقها بل توجد معها وتتكامل أحياناً ، لذلك سنجد استخدام الأسماء والمصطلحات ، والتعريفات بطريقة متبادلة علي طول امتداد المرحلة الرئيسة .

وفيما يلي عرض تفصيلي لتلك المرحلة ، من خلال تناول مجال تكنولوجيا التعليم في المراحل الثلاث الفرعية التي حُددت ، بحيث نعرض في كل مرحلة بيان تفصيلي عن :

١. **مضمون المرحلة** : نتناول وصفاً تفصيلياً للمرحلة ، نبرز من خلاله أهم سمات مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة وإظهار العوامل المؤثرة في المرحلة ، وأهم وسائل تكنولوجيا التعليم التي استخدمت في المرحلة ، هذا إلي جانب عرض لأهم إسهامات الفلاسفة والمفكرين.

٢. **تحديد الامتداد الزمني للمرحلة** : حيث يتم تحديد البداية والنهاية الزمنية للمرحلة.

٣. أثر المرحلة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم : عرض الإسهامات التي قدمتها المرحلة في تطور مجال تكنولوجيا التعليم علي المستويين النظري والعملي .

وفيما يلي عرض تفصيلي للمراحل الفرعية لمرحلة النظريات والمداخل ، وهي المرحلة الثالثة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم .

١- مرحلة الاتصالات السمعية البصرية "Audio -Visual Communications"(١٩٥٣م - ١٩٧٢م):

تُعد الاتصالات السمعية البصرية الأصل الأول لتكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة ، وقد ظهرت منذ بدأ تطبيق مفاهيم نظريات الاتصال في ميدان التعليم عام ١٩٥٣م ، الأمر الذي أدي لحدوث تغيير في الإطار النظري لتكنولوجيا التعليم ، وذلك بالتركيز علي العمليات التي يتم بها توصيل المعلومات كرسالة من المعلم كمرسل إلي المتعلم كمستقبل، من خلال وسائط الاتصال التعليمية وتغير اسم الوسائل التعليمية من " المُعينات السمعية البصرية " "Audio Visual Aids " أو الوسائل السمعية البصرية إلي " وسائط الاتصال السمعي البصري" -Audio Visual Communication" . Media "

وسنطلق علي هذه المرحلة اسم " الاتصالات السمعية البصرية " تأسيساً علي حدوث تغيير في مجال تكنولوجيا التعليم نتيجة تطبيق مفاهيم نظريات الاتصال المختلفة في ميدان التعليم ، وظهور مصطلح الاتصالات السمعية البصرية ، وتَحدد البداية الزمنية

لمرحلة الاتصالات السمعية البصرية من عام ١٩٥٣م ، حيث طُبقت مفاهيم نظريات الاتصال المختلفة في العمليـة التعليميـة وظهـر مصطلح الاتصالات السمعية البصرية ، وتُحـدد النهايـة الزمنيـة للمرحلة بعام ١٩٧٢م ؛ نتيجة ظهور اسم تكنولوجيا التعليم من قبـل جمعية الاتصالات التربويةوالتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية.

١/١ نشأة الاتصال والعوامل المؤثرة :

الاتصال عملية قائمة ومستمرة بين الكائنات الحية منذ أن وُجِـدت هذه الكائنات وهي ملازمة في مسارها التاريخي للوسائل التعليمية ، لأن الاتصال لابد له من وسيلة مهما كانت أشكاله ومستوياته ، فقد تكـون وسيلة الاتصال إشارة أو إيماءة أو كلمة أو صورة أو رمزاً أو غيرهـا من الوسائل ؛ ومن ثم فعملية الاتصال كالوسائل التعليميـة تُعـد أحـد الجذور العميقة لمجال تكنولوجيا التعليم .

والاتصال ليس قاصراً علي بني الإنسان، بل إنه موجود بـصوره المتعددة بين جميع المخلوقات سواء أكانت نباتات أم حيوانات، ولكـن بلغات ، أوإشارات ،أو إيماءات لا نفهمها ، أونعلمها ، ومـن صـور الاتصال التي تعكس ذلك؛ ما جاء عن مملكة النمـل التـي كـادت أن تتحطم من موكب سيدنا سليمان عليه السلام، عنـدما أصـدرت نملـة أوامرها إلي جميع أفراد جنسها أن يحتموا بمساكنهم ، وفي ذلك قـال تعالي : ﴿حَتَّىٰ إِذَآ أَتَوْاْ عَلَي وَادِ النملُ قَالَت نَملةُ يَٰأَيُّهَـا النمـلُ ادخُلُـواْ مَسَٰكِنَكُم لاَ يَحطِمَنكُم سُليمَانُ وَجُنُودُهُ وَهُم لاَ يَشعُرُونَ﴾(النمل:١٨)

والاتصال كعلم ترجع أصـوله إلـي الإغريـق ، حيـث كانـت الديمقراطية اليونانية تفرض علي الشخص أن يدافع عن نفـسه ويقنـع

المحلفين بعدالة قضيته ،ومن هنا نشأ فن الخطابة عند الإغريق ويُعد "**كوراكس**" "Corax" أول من وضع نظرية في الاتصال في العصر اليوناني ، وتوصل "**أفلاطون**" وتلميذه "**أرسطو**" إلي أن الاتصال فن وحرفة يمكن تعلمها ؛ فقد عرفا الاتصال على أنه عملية تجري بين الخطيب أو المتحدث الذي يبتكر حجة يقدمها لجمهور السامعين ؛ لكي يعكس صورة إيجابية عن نفسه ويشجع الجمهور علي استقبال رسالته وهما بذلك أرسيا دعائم الدراسات القديمة في الاتصال.

وارتبط الاتصال بالصحافة كما ارتبط بالخطابة ، فظهر الاتصال في الدولة الرومانية عندما أمر" **يوليوس قيصر**" بكتابة أحداث كل يوم في مكان عام ليكون وسيلة للاتصال بعامة الشعب ، وظل أمر الصحافة يتطور من إعلانات متفرقة إلي خليط من الرسائل والكتيبات الإخبارية والسياسية ، إلي أن ظهرت أول جريدة في "بوسطن" عام ١٦٩٠ م باسم الحوادث العامة ، ومع بداية القرن العشرين وتحديداً عام ١٩٠٥م بدأت دراسة مقرر عن الاتصال ضمن الدراسة المنظمة للصحافة .

ولم يقتصر الاتصال علي علم السياسة والخطابة والصحافة فحسب بل بدأت مجالات أخري تهتم به مثل : الفلسفة ، وعلم النفس، والتربية وعلم الاجتماع والرياضيات ، وعلم الحيوان ، وعلم اللغة ، إلي أن فُصِل الاتصال عن تلك العلوم جميعاً عام ١٩٣٠ م من قبل مجلس بحوث العلوم الاجتماعية بالولايات المتحدة الأمريكية ؛ فأصبح الاتصال علماً ، ومجالاً منفصلاً للدراسة ، حيث نشر المجلس أول ببلوجرافية شاملة عن الاتصال عام ١٩٣٥م .

وشهد الاتصال تطوراً خلال الحرب العالمية الثانية وبعدها في نهاية الأربعينات ؛ أثمر عن إنشاء أول معهد لبحوث الاتصال عام ١٩٤٨ م ، وقد أسهم المعهد من خلال أبحاث الاتصال المختلفة في ظهور نظريات الاتصال – نظرية **"لاسويل"** "Lasswell" عام ١٩٤٨م ونظرية **"شانون وويفر"** "Shannon and Weaver" عام ١٩٤٩ م ونظرية **"شرام"** "Schramm" عام ١٩٥٤ م ونظرية **"بيرلو"**"Berlo" عام ١٩٦٠ م – وتجميع المفاهيم الخاصة بعملية الاتصال ، ودراسة علاقته ، ومدي تأثيره ، وتأثره بالعلوم الأخرى .

ومع بداية الخمسينيات بدأت الإسهامات النظرية الحيوية لبحوث الاتصال بتقديم بحوث الاتصال لنماذج مختلفة عن ديناميكية عملية الاتصال ، وببداية الستينيات تكامل الاتصال ، وانطلق حيث وُضِعتْ ضوابطه وحُدِدَتْ عناصره الرئيسة.

وقد ارتبط الاتصال بتكنولوجيا التعليم في بداية فترة الخمسينيات من خلال دعوة "تشارلز هوبان" و" إدجارديل " لتطبيق الاتصال ومفاهيمه في المجال التعليمي وخاصة مجال الوسائل التعليمية ، وبالفعل أصدر قسم الوسائل السمعية البصرية أول دورية بعنوان "AV Communication Review" عام ١٩٥٣ م ، والتي تغير اسمها بعد ذلك عام ١٩٦٣ م إلي "Journal of Educational Communications and Technology" .

وبداية من عام ١٩٥٣م بدأ تطبيق مفاهيم نظريات الاتصال المختلفة في العملية التعليمية وظهر مصطلح الاتصالات السمعية البصرية كاسم معبر عن مجال تكنولوجيا التعليم ، حتي ظهر اسم

تكنولوجيا التعليم من قبل جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٢م.

ويرجع تطور عملية الاتصال في مسارها التاريخي من الشكل البسيط إلي الشكل المُعقد إلي الإنجازات الهائلة التي قدمتها الثورة التكنولوجية في القرن العشرين في وسائل وأساليب الاتصال حتى أصبح العالم كله وكأنه قرية صغيرة تستطيع أن تعرف ما يجري بين جنباته من أحداث وأخبار لحظة حدوثها ؛ وأن تتابعها في أماكنها بالصوت والصورة .

٢/١ إسهامات مرحلة الاتصالات السمعية البصرية في تطور مجال تكنولوجيا التعليم :

أسهمت مرحلة الاتصالات السمعية البصرية في تطور مجال تكنولوجيا التعليم بمستوييه النظري والعملي ، فقد ساهمت بشكل واضح في استكمال تطور مجال تكنولوجيا التعليم بخطوات ثابتة ، ويمكن رصد إسهامات هذه المرحلة فيما يلي :

١/٢/١ المستوي النظري :

أدي تطبيق أسس ومباديء نظريات الاتصال في ميدان التعليم إلي توليد أفكار ومبادئ أحدثت تغييراً كبيراً في الإطار النظري للتعليم السمعي البصري؛مما ساعد علي توسيع مجال تكنولوجيا التعليم،وهذه الأفكار والمبادئ تمثلت فما يلي:

١/١/٢/١ مفهوم العملية الكاملة :

ركز التعليم السمعي البصري علي المعينات السمعية البصرية باعتبارها مواد تعليمية منفصلة عن باقي مكونات العملية التعليمية

ثم جاء الاتصال فأضاف مفهوم العملية الكاملة إلي المجال ، ومن هنا بدأت حركة الاتصالات السمعية البصرية تركز علي كل مكونات العملية التعليمية ؛ ومن ثم ساعد الاتصال مجال الوسائل السمعية البصرية في الانتقال إلي اتجاه جديد ، وذلك بالتطبيق البارع للوسائل في العملية التعليمة وبذلك يكون الاتصال قد أحدث تغييراً في الإطار النظري لتكنولوجيا التعليم ؛ وذلك من خلال التركيز علي العملية التي يتم بها توصيل المعلومات من المعلم إلي المتعلم بدلاً من التركيز علي الأشياء أو الوسائل ، كذلك التركيز علي كل مكونات العملية التعليمية.

وأكد الاتصال علي مفهوم العملية من خلال حدوث التفاعل بين المرسل والمستقبل ، وذلك بتبادل التأثيرات ، أوالاهتمامات المشتركة لكل القائمين بالاتصال نحو الموضوع محور التفاعل.

١/٢/١/٢ فكرة النماذج الديناميكية للعمليات :

ظهرت مجموعة من النماذج التي سايرت منطق الاتصال ، فارتبط الاتصال بالعمليات التي دائماً في حالة تفاعل نشط ؛ لذلك كانت النماذج التي تعبر عنها من النوع الديناميكي الذي يتأثر بالتفاعل المستمر بين عناصر الاتصال المختلفة ، وقد عبرت النماذج عن التفاعل النشط بين المكونات والعلاقات المتداخلة بينها فقد ركزت هذه النماذج علي جميع عناصر العملية التعليمية بكونها عناصر ، ومكونات أساسية متفاعلة ومتداخلة ، ولا يصح النظر إلي أي منها بمعزل عن العملية التي توضحها النماذج .

ويُعدُ النموذج الصادر عن "قسم التعليم السمعي البـصري"* التابع لرابطة التربية القومية الأمريكية عام١٩٦٣م من أهم النماذج الديناميكية للعمليات التي ظهرت في هذه المرحلة تأسيساً علـي عملية الاتصال التربوي .

١/٢/١/٣ الاهتمام بالبيئة التعليمية :

أكد الاتصال علي أهمية البيئة ، أو المجال الـذي يـتم فيـه الاتصال كمصدر للمعلومات والتعلم وكعامل مؤثر فـي معالجـة البيانات ، وتصميم المواد التعليمية حيث إن معالجة البيانات فـي الاتصال تتوقف إلي حد كبير علي البيئة والظروف المحيطة .

١/٢/١/٤ الاهتمام بالحواس الخمس مجتمعة :

انتقل الاهتمام والتركيز علي حاستي البـصر والـسمع فـي العملية التعليمية فقط إلي جميع حواس الإنسان ، فيؤكد الاتـصال علي الحواس جميعها كقنوات رئيسة للتعلم مسئولة عن نقل الرسالة التعليمية بجوانبها المختلفة بين طرفي الاتصال .

١/٢/١/٥ ظهور مفهوم التغذية الراجعة Feedback :

بدأ الاهتمام بالتغذية الراجعة في الاتـصال بظهـور نمـاذج "شرام" للاتصال عام ١٩٥٤م ، والتي أكدت علي أهميـة التغذيـة الراجعة في عملية الاتصال حيث يُستدل من خلالها علي مدي فهم المستقبل للرسالة ، وذلك من خلال استجابته لها ، والتـي تعـود بدورها للمرسل أو للمصدر في صورة معلومات أو رسالة وفـق

* انظر شكل (٣٦) ص :١٨٤ .

مفاهيم الاتصال ، ولقد ساعد مفهوم التغذية الراجعة علي تــصميم وإنتاج المواد التعليمية وتقويمها من أجل تطويرها .

٦/١/٢/١ تطور مجال البحث العلمي :

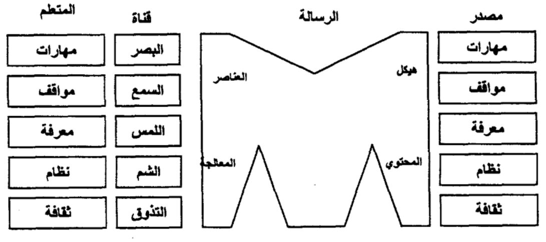
هناك العديد من البحوث والدراسات التـــي تناولـــت عمليـــة الاتصال،وقد اتجهت البحوث والدراســـات إلـــي تقـــسيم وســـائط الاتصال من حيث البحث والدراسة إلي قـــسمين كبيـــرين همـــا : الاتصال الجماهيري ، ووسائط الاتصال التعليمي ، حيـــث اهـــتم القسم الأول بفاعلية كل ما يقدمه التليفزيون والـــصحافة والـــسينما والكتب والمطبوعات في توجيه الرأي العام وتوعيته؛ لذا اتجـــه مجال الأبحاث فيه إلي البحث عن أهداف ومجال عمل ومواصفات ومعايير تلك الوسائط ، ومن الدراســـات التـــي تناولـــت وســـائط الاتصال الجماهيري دراسات "**هوفلاند**" ، و"**لومسدين**" و"**شـــيفيلد**" والتي تحمل عنوان تجارب في الاتـــصال الجمـــاهيري "Mass-Communications" .

وتُحدد مجال البحث في دراسات وبحوث وســـائط الاتـــصال التعليمي في الوسائط التي تفيد المعلم والمتعلم في البيئة التعليميـــة من حيث قدرتها علي تقديم الخبرات والمعلومات التي خُطِطَ لها في مراحل التعليم المختلفة ، كذلك دراسة عناصر عمليـــة الاتـــصال وتحديد مواصفات ومعايير كل عنصر من هذه العناصر ، والبحث كذلك في تصميم نماذج تعليمية توضح العلاقـــة التفاعليـــة بـــين العناصر الداخلة في الاتصال وفق فكرة الاتصال ، ومن أمثلة هذه

الدراسات دراسة "شرام" عن نماذج الاتصال ، ودراسة "جـيمس كندر" عن أسس تصميم وسائط الاتصال التعليمي .

٧/١/٢/١ ظهور نماذج لعناصر المنهج :

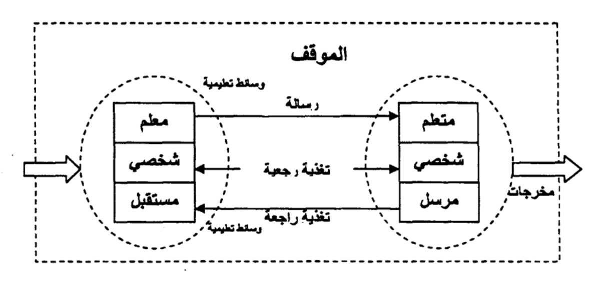
ظهر العديد من النماذج التي تعبر عن كل عنـصر مـن عناصـر المنهج وفق نظريات الاتصال المختلفة ، ومن أشهر هذه النماذج نموذج "بيرلو" Berlo للاتصال التعليمي عام ١٩٦٠م ، والذي عبر من خلاله عن معايير تصميم الوسائط التعليمية ، وهو ما يوضحه الشكل التالي :



شكل (٢٣) : نموذج "بيرلو" للاتصال التعليمي عام

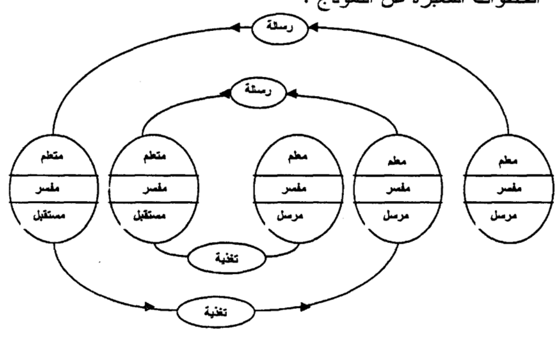
(نقلاً عن جمعية الاتصالات التربوية و التكنولوجيا ، ١٩٨٥ : ٥٧)

ويعكس الشكل (٢٤) نموذج **لويس** "Lewis" عام ١٩٦١م المعبـر عن فكره لعملية التقويم وفق مفهوم الاتصال التربوي .



شكل (٢٤) : نموذج لويس المقترح للتقويم وفق الاتصال التربوي عام ١٩٦١م
(نقلاً عن احمد حامد منصور ، ١٩٩٣ : ٣٧)

وعبر النموذج الحلزوني عن خطوات طريقة التدريس المتبعة في الموقف التعليمي وفق الاتصال التربوي ، ويوضح الشكل التالي تلك الخطوات المعبرة عن النموذج .



شكل (٢٥) نموذج الاتصال الحلزوني لطريقة التدريس
(Adapted from Kumar , 2005:45)

٢/٢/١ المستوي العملي :

١/٢/٢/١ تغيير اسم المجال :

اهتمت حركة" التعليم السمعي البصري" بعملية الاتصال ووسائله وخصائص المرسل والمستقبل والرسالة وقنواتها ، كما استفادت من البحوث التي أجريت حول كل عنصر من عناصر الاتصال بهدف تحقيق أكبر قدر من الفعالية ؛ لذلك طُبِقت مباديء الاتصال في المجال التعليمي وخاصة مجال الوسائل التعليمية بداية من عام ١٩٥٣ م ، ففي ذلك العام تغير اسم " قسم التعليم السمعي البصري" إلي اسم " قسم الاتصال التربوي " ؛ ومن ثم تغير اسم المجال من " حركة التعليم السمعي البصري " إلي" الاتصالات السمعية البصرية " ، وظل هذا الاسم من الأسماء المعبرة عن مجال تكنولوجيا التعليم في هذه الفترة الزمنية حتى عام ١٩٧٢م حيث بُدل اسم المجال إلي اسم تكنولوجيا التعليم من قبل جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا.

٢/٢/٢/١ ظهور تعريف للمجال :

نتيجة جهود التربويين واهتمامهم تغير اسم المجال من "حركة التعليم السمعي البصري" إلي " الاتصالات السمعية البصرية " عام ١٩٦٣م ، حين عرف قسم التعليم السمعي البصري التابع لرابطة التربية القومية بالولايات المتحدة الأمريكية "الاتصالات السمعية البصرية " علي أنها :

" ذلك الفرع من النظرية والتطبيق الذي يهتم أساساً بتصميم واستخدام الرسائل التي تتحكم في عمليتي التعليم والتعلم ، ويأخذ هذا الفرع علي

عاتقه ما يلي من المهام : (أ) دراسة جوانب القوة والضعف للرسائل المصورة وغير المصورة ، والتي يمكن توظيفها لتحقيق الأغراض التعليمية (ب) بناء ونظم الرسائل بواسطة الرجال والأدوات في البيئة التربوية بالإضافة إلي التخطيط والإنتاج والاختياروالاستخدام والإدارة لكل من المكونات والمنظومات التربوية برمتها".(نقلاً عن كمال يوسف إسكندر ، ١٩٩٨ : ٦٥)

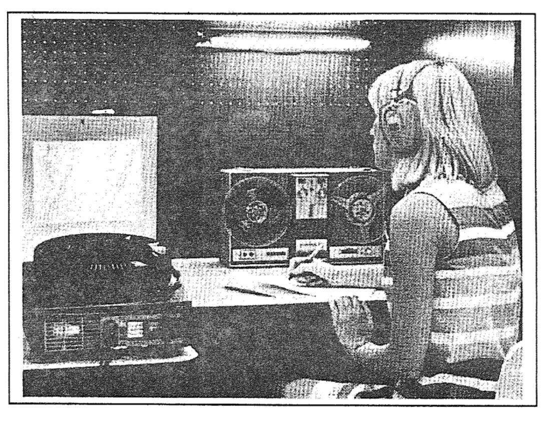
١/٢/٢/٣ تغيير اسم الوسائل التعليمية :

مع بداية مرحلة " الاتصالات السمعية البصرية " غُيِرَ المصطلح الدال علي استخدام وسائل تكنولوجيا التعليم من "المعينات السمعية البصرية" إلي "وسائط الاتصال السمعي البصري" ؛ باعتبار أن وسائط الاتصال السمعي البصري تلعب دور الوسيط بين طرفي الاتصال في نقل الرسالة المراد توصيلها إلي كل منهما.

١/٢/٢/٤ ظهور مدخل الوسائط المتعددة عام ١٩٦١م :

نتيجة لتغير مصطلح " المعينات السمعية البصرية " إلي "وسائط الاتصال السمعي البصري" وظهور مدخل الوسائط المتعددة عام ١٩٦١ م ، ظهر مصطلح **"الوسائط المتعددة"** "Multi-Media" والذي يعني استخدام عدد محدد من الوسائط من أجل تحقيق الاتصال ، وذلك وفق استراتيجية محددة لتصميم التعليم ، بحيث يمكن استخدام وسيط معين لمدة محددة لتحقيق أهداف محددة ، ووسيط أخر مكمل لتحقيق هدف آخر مكمل للهدف السابق في فترة محددة وهكذا ؛ لتحقيق الهدف النهائي من عملية الاتصال المُخططة سلفاً.

ويوضح الشكل التالي أحد عروض الوسائط المتعددة ، التي استُخدِمت فيها أجهزة : عرض الشرائح الشفافة ، والتسجيل الصوتي ، والمواد المطبوعة في الوقت ذاته وفق استراتيجية تصميم تعليمي مُحددة .



شكل(٢٦) : أحد عروض الوسائط المتعددة
(from Carlton and Curl , 1972: 66)

١/٢/٢/٥ تغير خصائص الوسائل التعليمية :

تغيرت النظرة الضيقة للوسائل التعليمية ، فاتسمت الوسائل وفق نظرية الاتصال بمجموعة من السمات التي يمكننا استنتاجها من العرض السابق ، وهي:

١. الوسائل التعليمية مكون أساسي من مكونات العملية التعليمية .

٢. الوسائل التعليمية قنوات لنقل الرسالة بين طرفي الاتصال .
٣. التأكيد علي تفاعل الوسائل مع بقية عناصر الموقف التعليمي تفاعلاً إيجابياً مؤثراً.
٤. مراعاة الوسائل لظروف الموقف التعليمي .
٥. تعدد تصنيفات الوسائل بتعدد أنواع الاتصال .
٦. ظهور وظائف جديدة للوسائل ترتبط ارتباطاً مباشراً بوظائف الاتصال التربوي .
٧. مراعاة جميع حواس المتعلم عند تصميم ، وإنتاج وسائط المواد التعليمية .
٨. تطوير، وإعادة تصميم ، وإنتاج الوسائط التعليمية في ضوء ما تسفرعنه التغذية الراجعة .
٩. إمكانية استخدام أكثر من وسيلة في نفس الموقف باستراتيجية معينة لتحقيق أهداف محددة ، وهو ما يؤكده مدخل تعدد الوسائط وتكاملها .

٢- مرحلة تكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني (١٩٥٤م – ١٩٧٢م):

تعد نظريات التعلم السلوكية الأصل الثاني من الأصول التي تأثر به مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة ، ولاسيما نظرية الاشتراط الإجرائي أوالتعزيز"لسكينر" ، ومن هذه النظرية ابتُكِر التعليم المُبرمج "Programmed Instruction" الذي يُعنَي بالتحكم في تشكيل السلوك الإنساني وتوجيهه نحو التعلم المرغوب عن طريق التحكم في شروط التعزيز مع المحافظة علي السلوك المُشَكل باستمرارية التعزيز.

وقدأرسي"سكينر"مبادىءالتعليم المُبرمج عام ١٩٥٤من خلال مقاله الشهير علم التعلم وفن التدريس The Science of Learning and the Art of Teaching حيث أوضح أن تصميم التعليم يعتمد علي مفهوم التعلم وشروطه من منظور نظرية التعزيز كما أطلق "سكينر" لفظ "تكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني "علي عملية التحكم في تشكيل السلوك الإنساني وتوجيهه نحو التعلم المرغوب عن طريق التعزيز وشروطه وأوضح معناها بأنها"تكنولوجيا التعليم من المنظور السلوكي".

ويمكننا أن نُسَمِي مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة باسم"تكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني" ، ويعني به عملية تشكيل السلوك الإنساني من خلال مجموعة من أدوات التعلم وآلاته المُطبقة في ضوء نتائج نظريات التعلم .

ويمكن أن نحدد البداية الزمنية لهذه المرحلة من مراحل تطور تكنولوجيا التعليم من عام ١٩٥٤م ، وهو العام الذي أطلق فيه "سكينر" اسم "تكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني "ضمن مقاله الشهير "علم التعلم وفن التدريس"،وأن نحدد النهاية الزمنية لهذه المرحلة بعام ١٩٧٢م وهو العام الذي ظهر فيه اسم تكنولوجيا التعليم من قبل جمعية "AECT".

١/٢ العوامل المؤثرة في ظهور تكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني :

مع بداية ظهور إرهاصات علم النفس علي يد "**وليم جيمس**" " William James " ١٨٧٢ م في مؤلفه " مبادىء علم النفس" بدأ وضع مبادىء علم النفس موضع التطبيق الفعلي وبدأ اشتقاق نظريات متعددة لهذا العلم لكل منها أفكاره واتجاهاته ونظرياته المختلفة ، ومن هذه النظريات نظريات التعلم السلوكية ،وهي نظريات تري أن الكائن

الحي يسلك سلوكاً معقداً ومركباً ، يتكون من وحدات صغيرة تسمي مثير – استجابة ، حيث لكل مثير استجابة خاصة به .

ووفق هذا المنظور مرت نظريات الـتعلم الـسلوكية بمـرحلتين رئيستين هما السلوكية الكلاسيكية والـسلوكية الحديثـة ، فالـسلوكية الكلاسيكية تري أنه ليس هناك استجابة بدون مثير وأن استجابة الإنسان للمثيرات الموجودة في البيئة تكون من خلال ثلاثة مكونات هي الحواس والمراكز العصبية والمخ ، حيث تستقبل حواس الإنسان المثير ، ثم يُنقل عن طريق المراكز العصبية للمخ ، الذي يـصدر تعليماتـه بـصدور الاستجابة المناسبة .

ومن أهم نظريات السلوكية الكلاسيكية نظرية الارتباط "لثورندايك" ونظرية الاشتراط البسيط "لبافلوف" ، ونظرية التعلم بالاقتران "لجاثري" حيث تتفق هذه النظريات في الخطوط الرئيسة لتفسير السلوك الإنساني ولكنها تختلف في كيفية ارتباط الاستجابة بالمثير ؛ ومن ثم تختلف فيما بينها في منظور كل منها للتعلم .

والتعلم من منظور نظرية الارتباط يأتي بعد وجود ارتباطات بين استجابة الفرد ومثيرات البيئة وهذا الارتباط بين المثيـر والاسـتجابة يحدث من خلال الممارسة الفعلية للخبرة ، بينما الـتعلم مـن منظـور نظرية الاشتراط البسيط يحدث إذا تم الربط أو الاقتـران بـين مثيـر شرطي واستجابة غير شرطية ، ويحدث التعلم وفق نظرية **جاثري** من خلال اقتران تكرار مثير معين واستدعاء استجابة معينة .

أما السلوكية الحديثة وإن اتفقت مع الـسلوكية الكلاسـيكية فـي ضرورة وجود مثير لحدوث استجابة ولكنها تختلف معها فـي العلاقـة

والكيفية التي تربط بين المثير والاستجابة ، كما أن شكل العلاقة وكيفية حدوثها تختلف باختلاف النظرية المفسرة لها ، والنظريـــات المُنتميـــة للسلوكية الحديثة كثيرة منها نظرية التعزيز "**لهَل**" ، ونظرية الاشتراط الإجرائي أو نظرية التعزيز "لسكينر" ، وتُعد نظرية الاشتراط الإجرائي أو التعزيز "**لسكينر**" هي الأساس العلمي للتعليم المُبرمج .

فالتعليم المُبرمج يعود جذوره إلي نظريات التعلم السلوكية ولاسيما السلوكية الكلاسيكية حيث بدأت مقدمات التعليم المُبرمج في العشرينيات من القرن العشرين علي يد عالم النفس السلوكي "**سيدني بريسي**" الذي استفاد من نتائج وأبحاث كل من "**ثورنديك**" و "**بافلوف**" في علم النفس ، و"**ماريا مونتيسوري**" في مجال التعلم الذاتي ، فقد استطاع "بريسي" تطبيق أسلوب التعلم الذاتي باستخدام آلات معينة يستخدمها المتعلم في اختبار نفسه ذاتياً في الموضوعات التي تعلمها ، ويكتشف بنفسه مناطق الضعف في دراسته في محاولة لتقويم هذا الضعف .

وكانت أعمال "**بريسي**" حافزاً للآخرين ، فخلال الثلاثين عاماً الأخيرة من منتصف القرن العشرين قام العديد من علماء النفس "**كبيترسون وبريجز**" بالتجريب والبحث في أساليب التعلم الذاتي باستخدام الآلات ، إلي أن أرسي عالم النفس "سكينر" نظرية الاشتراط الإجرائي أو التعزيز في منتصف الخمسينيات ، وهي الأساس العلمي للتعليم المُبرمج .

وقد أرسي "سكينر" مبادىء التعليم المُبرمج عام ١٩٥٤م من خلال مقاله الشهير "علم التعلم وفن التدريس" ، حيث أوضح أن تصميم التعليم يعتمد علي تطبيق شروط التعلم المختلفة من منظور نظرية التعزيز ؛

فيُنظم الموقف التعليمي ويصمم بشكل إجرائي بحيث تُحذف منه المحاولات الخاطئة ؛ مما يساعد علي الوصول إلي الهدف المطلوب منذ البداية بقدر الإمكان ، ثم تتم تجزئة المهارات المعقدة في الموقف التعليمي إلي وحدات وأجزاء صغيرة من السلوك البسيط ، يلي ذلك ملاحظة استجابة المتعلم الإجرائية ؛ وفور حدوثها تُعَزز بالأسلوب المناسب ، وهو ما أُطلق عليه المكافأة .

ومنذ نشر "**سكينر**" مقاله عام ١٩٥٤م بدأ انتشار التعليم المبرمج ، واستخدامه علي نطاق واسع في التعليم ، الأمر الذي ساعد في تقديم إسهامات متعددة في مجالِ التعليم ؛ أدت إلي تغير النظرة لمجال تكنولوجيا التعليم .

٢/٢ إسهامات تكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني في تطور مجال تكنولوجيا التعليم :

قدم التعليم المُبرمج إسهامات متعددة لمجال تكنولوجيا التعليم بمستوييه النظري والعملي حيث أسهم في استكمال تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، ويمكن رصد الإسهامات التي قدمتها هذه المرحلة للمجال فيما يلي :

١/٢/٢ المستوي النظري :

١/١/٢/٢التأثير من الأهداف،والتأثير في تكنولوجيا التعليم الفيزيائية :

استفاد التعليم المُبرمج من حركة الأهداف السلوكية "**لميجر**" "Mager" عام ١٩٦٢م ، والتي هدفت إلي تحديد السلوك النهائي للمتعلم ، فقدم التعليم المُبرمج إلي مجال تكنولوجيا التعليم ثلاث

نواحي مهمة لتنظيم بيئة تعلم مناسبة للمتعلم وهي : تحديد الأهداف التعليمية ، وطرائق التعليم ، وتقويم المواد التعليمية.

٢/١/٢/٢ تحول الاهتمام من التركيز علي الآلات إلي التركيز علي البرامج :

أسهم التعليم المُبرمج إسهاماً كبيراً في تحويل النظرة الـسطحية لتكنولوجيا التعليم من التركيز علي استخدام آلات التعليم إلي التركيز علي البرامج التعليمية نفسها ؛ فأصبح المتعلم يستخدم برنامجاً من تتابعات لفظية معينة موضوعة داخل الآلة ، بحيث يـتعلم المـتعلم مادة دراسية ضيقة المجال متبعاً في ذلك استراتيجية تقوم غالباً علي العرض المتسلسل .

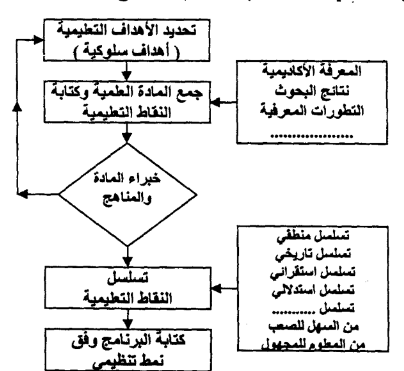
٣/١/٢/٢ مجال البحوث والدراسات :

ارتبطت بحوث ودراسات التعليم المُبرمج بالنواحي الأساسـية والتطبيقية فيه ولقد صُنفت دراسات التعليم المُبرمج إلـي نـوعين رئيسين هما دراسات ميدانية ودراسات معملية ، حيـث هـدفت الدراسات الميدانية إلي تقصي فاعلية استخدام التعليم المُبرمج فـي مواقف تعليمية حقيقية بالفصول ، وذلك من خلال المقارنة بين تأثير التعليم المُبرمج وتأثير التعليم التقليدي علي تعلـم الطـلاب لمـواد دراسية مختلفة ، ومن هذه الدراسات الميدانية للتعليم المُبرمج دراسة "**روانوكي**" عام ١٩٦٠ م ، والتي استهدفت التعرف إلـي فاعليـة التعليم المُبرمج في تعليم الجبر لطلاب مدارس المرحلة المتوسـطة ودراسة "كلوز و لومسدين" والتي استهدفت التعرف إلـي فاعليـة التعليم المُبرمج في تعليم الفيزياء لطلاب المدارس الثانوية وارتكزت

الدراسات المعملية للتعليم المُبرمج علي إعطاء أنواع مختلفة من مواد مُبرمجة لمجموعات صغيرة نسبياً في مواقف خارج المواقف التعليمية في الفصول ؛ بهدف المقارنة بين تأثير هذه الأنواع المختلفة في التحصيل .

٤/١/٢/٢ ظهور نماذج لعناصر المنهج :

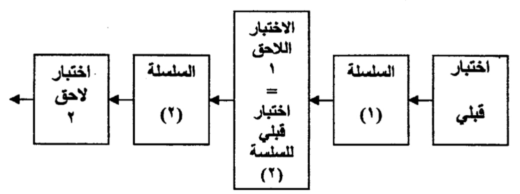
ظهر العديد من النماذج التي تعبر عن كل عنصر من عناصر المنهج من منظور التعليم المُبرمج ، ومن أشهر هذه النماذج نموذج المركز القومي للتعلم المُبرمج عام ١٩٦٨ م ، ونموذج " **جري بوكزتار**" "Jerry Pocztar" عام ١٩٧٢م . ويعرض الشكل (٢٧) نموذج المركز القومي للتعلم المُبرمج الذي يبين اختيار وتنظيم المحتوي التعليمي وفق مباديء التعليم المبرمج .



شكل (٢٧) : نموذج اختيار وتنظيم المحتوي التعليمي عام ١٩٦٨م

(Barker , 1986: 78)

ويعرض الشكل التالي نموذج " **جري بوكزتار**" للتقويم ، والذي عبر خلاله عن خطوات التقويم في التعليم المُبرمج .



شكل (٢٨) : نموذج تصميم التقويم عند جري بوكزتار عام ١٩٧٢م

(جري بوكزتار ، ١٩٧٧ : ١٣٧)

٢/٢/٢ المستوي العملي :

٢/٢/٢/١ ظهور تعريفات لتكنولوجيا التعليم السلوكية :

صاحب ظهور التعليم المُبرمج ، واستخدامه علي نطاق واسع في التعليم تغير النظرة لتكنولوجيا التعليم ، فظهرت تعريفات متعددة لتكنولوجيا التعليم ومنها تعريف "**ديترلاين**" "Deter line" عام ١٩٦٥م تكنولوجيا التعليم علي أنها :

" تطبيق تكنولوجيا السلوك في العمليات المنهجية لتحقيق أنماط مُحددة من السلوك اللازمة لأغراض التدريس ".(نقلاً عن جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ١٩٨٥ : ٦٨)

كما أصدر المركز القومي للتعلم المُبرمج بالمملكة المتحدة عام ١٩٦٧م تعريفاً لتكنولوجيا التعليم من منظور التعليم المُبرمج ، حيث عُرفت تكنولوجيا التعليم علي أنها "تطبيق المعرفة العلمية عن التعلم وشروطه ؛ لتحسين فعالية التعليم والتدريب وزيادة كفاءتهما ".

كما ظهر تعريف (Cleary and others , 1976) ، والـذي يعرفون فيه تكنولوجيا التعليم علـي أنهـا " الطريقـة والأسـلوب المستخدم في تطبيقات مباديء عملية التعليم " .

٢/٢/٢/٢ ظهور اسم جديد للوسائل التعليمية :

تمخض عن التعريفات المختلفة لتكنولوجيا التعليم من منظـور التعليم المُبرمج ظهور اسم جديد للوسائل التعليمية ، وهو الوسـائل التكنولوجية المُبرمجة للتعليم ، حيث أُعتُبر أن هناك ثلاثة محـاور رئيسة لهذا الاسم: ويتمثل المحور الأول في المادة العلمية المحققـة للمنهج ، ويتمثل المحور الثاني في التعليم المُبرمج المـسئول عـن برمجة المادة العلمية ، وتمثل المحور الثالث في الوسائل التعليمية التي يتم وضع المادة العلمية المُبرمجة داخلها لتقوم بتوصيلها إلـي الهدف المُحدد لها .

٣/٢/٢/٢ ظهور حركة برمجة التعليم المدرسي والتعليم المُبرمج الشامل :

بلغ التأثير القوي للتعليم المُبرمج مداه ، حين اتجهت مـدارس الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٧م إلي تبني المواد المُبرمجة كمواد أساسية لتعليم المواد الدراسية المختلفة ، وتبني فكر تطـوير المنهج المدرسي في ضوء التعليم المُبرمج .

٤/٢/٢/٢ ظهور البرمجة متعددة الوسائط عام ١٩٦٦م :

أضاف التعليم المُبرمج إلي مجال تكنولوجيا التعليم العـروض المُبرمجة متعددة الوسائط ، بحيث تحتوي هـذه العـروض علـي الوسائط البصرية ، والوسائط السمعية ، ووسائط الاتصال السمعي

البصري ؛ بحيث تتكامل عرض هذه الوسائط فيما بينها وفق استراتيجية تعليم محددة طبقاً لبرنامج تعليمي مُحدد ومن أمثلة تلك العروض عرض "**جورج ليث و وودز**" ، و تجربة "**لوجبورو**".

٢/٢/٢/٥ تبني التعليم المُبرمج متعدد الوسائط لمدخل النظم عام ١٩٦٩م :

أدي استخدام التعليم المُبرمج للعديد من الوسائط السمعية البصرية إلي الحاجة لنظام يجمع بين هذه الوسائط ؛ ومن هنا وجد مدخل النظم مكانه في التعليم المُبرمج فظهرت نظم التعليم المُبرمج متعدد الوسائط .

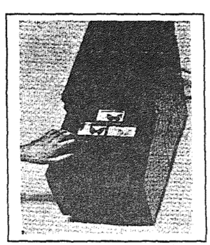
٢/٢/٢/٦ إنتاج وسائل تعيمية مُبرمجة :

أثر مفهوم تكنولوجيا التعليم وفق التعليم المُبرمج في تصميم ، وإنتاج كافة الوسائل التعليمية في هذه المرحلة ؛ فظهرت الكتب التعليمية المُبرمجة ، والأفلام السينمائية التعليمية المتحركة المُبرمجة والأفلام الحلقية التعليمية المُبرمجة ، وأفلام الفيديو التعليمية المُبرمجة ، والشرائح الفوتوغرافية التعليمية المُبرمجة .

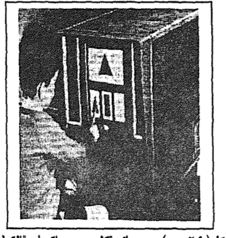
٢/٢/٢/٧ انتشار استخدام الأجهزة والآلات في التعليم:

بدأ استخدام الأجهزة والآلات بصورة أساسية في التعليم فظهر العديد من آلات التعليم والتدريس ، مثل : جهاز " **هيفلي** " "Hively" للتحديد البصري عام ١٩٦٤م ، وجهاز "**كليري وباكهام**" "Cleary and- Packham" لتحديد المهارات البصرية لأطفال ما قبل المدرسة عام ١٩٦٨م ، وآلة "**هانسيل**" "Hansel" للتدريب عام ١٩٧١م .

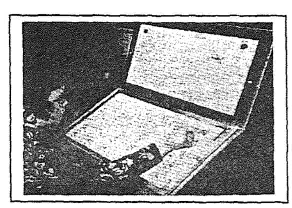
وتعــرض الأشــكال (٢٩-أ) ، و(٢٩-ب) و(٢٩-ج) لهــذه الأجهزة والآلات التعليمية علي الترتيب .



شكل(٢٩ – أ) : جهاز "هيفلي" التعليمي
(Cleary and others , 1976: 41)



شكل(٢٩-ب) : جهاز "كليري وباكهام" التعليمي
(Cleary and others , 1976: 45)



شكل(٢٩ – ج) : جهاز " هانسيل " التعليمي
(Cleary and others , 1976: 40)

٢/٢/٢/٨ تأثير التعليم المُبرمج في ظهــور تكنولوجيــا التعلــيم الحديثة :

أسهم تطور التعليم المُبرمج ، والاتجاه نحــو تــصميم المــواد التعليمية وتنظيم بيئة عرضها ، وظهور العديد من الوسائل التعليمية

المُبرمجة ؛ في ضرورة نشوء مجال يُحسن استيعابه ، وتمثل هـذا المجال في ظهور تكنولوجيا التعليم بمعناها الواسع عام ١٩٧٢م .

٣- مرحلة تكنولوجيا التصميم المنظـومي للتعلـيم "Technology of Systematic Design for Instruction (١٩٦٢م - ١٩٧٢م):

يُعد مدخل المنظومات الأصل الرئيس الثالث لمجـال تكنولوجيـا التعليم ، فلقد تغيرت النظرة كليةً إلي تكنولوجيا التعلـيم عنـد تطبيـق واستخدام هذا المدخل في مجال تصميم كل مـن البـرامج التعليميـة وطرق التدريس ، والوسائل التعليمية .

وأصبحت تكنولوجيا التعليم منظومة متعـددة العناصـر تـشمل : الأهداف ، والغايات بجانب البنايات ، والهياكل المادية ، والبشرية التي تعمل في إطار متناسق لتحقيق هذه الأهداف والغايات ، في الوقت نفسه الذي تُعد فيه أيضاً منظومة فرعية من منظومة التعليم العام ، وعنصراً أساساً من عناصره .

وكما تأثر مجال تكنولوجيا التعليم بمدخل المنظومات ، فقد أسهمت حركة التصميم التعليمي بجانب مدخل المنظومات في ظهور تكنولوجيا التعليم بمفهومها الحديث ، حيث قدمت الحركة كثيراً من المبادئ التـي غيرت نظرتنا للتعليم كمتخصصين في تكنولوجيا التعليم حيث اُشـتقت هذه المبادئ من تطبيق أسس التصميم في كل مرحلة من مراحل تطور تكنولوجيا التعليم ؛ ومن ثم قدمت الحركة كذلك مجموعات مختلفة مـن نماذج التصميم ، التي عكست مفهوم تكنولوجيا التعليم في كل مرحلـة من مراحل تطورها .

ويمكننا أن نُسَمِي مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة باسم "تكنولوجيا التصميم المنظومي للتعليم" ؛ نتيجة تأثر المجال بتطبيق مباديء فكر مدخل المنظومات ، والتصميم التعليمي في الوقت ذاته .

ويمكن أن نحدد البداية الزمنية لهذه المرحلة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم من عام ١٩٦٢م ، وهو العام الذي ظهر فيه نموذج "**جلاسر**" "Glaser" كتطبيق مباشر لفكر مدخل المنظومات والتصميم التعليمي ، كما نحدد النهاية الزمنية لهذه المرحلة بعام ١٩٧٢م ، وهو العام الذي ظهر فيه اسم تكنولوجيا التعليم من قبل جمعية "AECT" .

١/٣ العوامل المؤثرة والأساس الفكري :

١/١/٣ نشأة مدخل المنظومات ، وتطوره ::

ظهرت إرهاصات مدخل المنظومات " Systems Approach " في كتابات فلاسفة اليونان خاصة " **أفلاطون**" عندما كتب عن المدينة الفاضلة كنظام ، ثم شاع هذا الفكر بعد ذلك في كتابات كل من : "**أوجست كنت**" ، و"**هربرت سبنسر**" و"**كارل ماركس**" ، عندما تحدثوا عن المجتمع المثالي كنظام يشتمل علي مكونات متداخلة يعتمد كل منها علي الآخر .

و لم تظهر البداية الحقيقية لمدخل النظم إلا عندما أشار "**كوهلر**" "Kohler" إليه عام ١٩٢٧م حين افترض بعض المسلمات لنظرية كلية جشطالتية ، واشتق منها خصائص النظم العضوية وغير العضوية ، والتي يمكن مقارنتها حالياً بخصائص النظم .

ثم وضع "لودوينج فون" " Ludwing Von " قواعد وأساسيات النظرية العامة للمنظومات في الثلاثينيات بتكوينه إطاراً عاماً في الدراسات البيولوجية يؤكد فيه علي ضرورة اعتبار الكائن الحي كلاً متكاملاً أو منظومة كلية تتكون من منظومات صغري أو فرعية ، ودعي لتطبيق هذا المفهوم في المجالات الأخرى السلوكية والاجتماعية والاقتصادية والصناعية .

وقد بدأ التطبيق الفعلي لمدخل المنظومات أثناء الحرب العالمية الثانية ، عندما تطلب سير المعارك بصورة فعالة تصميم نظم دفاعية وهجومية كاملة لتحقيق أهداف محددة ، كما تطلب الأمر تصميم نظم تدريب متطورة تناسب المطالب الجديدة ؛ لتنمية مهارات الجنود في الدفاع والهجوم ، وبعد انتهاء الحرب انتقل مدخل المنظومات إلي الصناعات المدنية ، وإلي التعليم بعدما أثبتت نتائج الدراسات والبحوث أنه من المداخل الفعالة في تحقيق الأهداف .

ومع بداية الستينيات من القرن العشرين بدأ الاهتمام بتطبيق مدخل المنظومات في المؤسسات التعليمية لا سيما عندما ارتبط هذا المدخل ارتباطاً وثيقاً بتكنولوجيا التعليم ، بحيث أصبح مدخل المنظومات عصب تكنولوجيا التعليم باعتبار تكنولوجيا التعليم مسئولة عن تصميم تطوير التعليم وحل المشكلات.

٢/١/٣ الأساس الفكري للتصميم التعليمي :

الله سبحانه وتعالي فاطر السماوات والأرض قادر علي التصميم قبل خلق الإنسان ، ويتضح ذلك من قوله عز وجل ﴿إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ﴾(القمر: ٤٩) ولقد فطر الله سبحانه الإنسان منذ خلقه علي

ذلك ، فالإنسان بفطرته مُصَمَمْ ، دون أن يكون علي دراية بالتصميم العلمي ، وإنما كان تصميم الإنسان البدائي تصميماً فطرياً كضرورة للتغلب علي مشكلات الحياة .

ولقد ظهر التصميم بمفهومه العلمي ، وبتطبيقاته في ميدان التعليم مع ظهور علم التربية علي يد "**وليام جيمس**" ، حيث نادي بإتباع الطريقة العلمية في التعليم تلي ذلك جهود "جون ديوي" حيث قدم للتصميم التعليمي الطريقة العلمية في التفكير بخطواتها الخمس المعروفة ، كما ساعدت أعمال "**ماريا مونتيسوري**" بخصوص نماذج تعليم الأطفال علي بناء اللبنة الأولي لتصميم نماذج التعليم.

وارتبط فكر التصميم التعليمي بداية من عشرينات القرن العشرين بكثير من العلوم والمجالات ، فقد ارتبط بكل من حركة الأهداف التعليمية ، وحركة تفريد التعليم ، ثم استُفِيدَ منه في مجال التعليم البصري ، فالتعليم السمعي البصري واُعتُمد علي التصميم التعليمي اعتماداً كبيراً في تطور مجال تكنولوجيا التعليم في المرحلة الثالثة في مرحلتي الاتصال السمعي البصري وتكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني علي الترتيب ، وتمخض عن ذلك نماذج مختلفة للتصميم ارتبطت بمفهوم تكنولوجيا التعليم في كل مرحلة من مراحل تطورها .

وخلال هذا التطور أدي ظهور حركة تصميم التعليم لتغيرات جذرية في تصميم المواقف التعليمية ، فانتقل التصميم من الارتجالية والعشوائية إلي كونه عملية علمية مُخططة ، وقد نُظر للتصميم

التعليمي في مجال التربية خلال مراحل تطوره بمنظورين مختلفين أولهما النظر إليه كعملية ، والآخر النظر إليه كمجال دراسي.

والتصميم التعليمي كعملية تعني تحديد المواصفات الكاملة للتعليم لإحداث التعليم المطلوب ومصادره كنظم كاملة للتعليم ، عن طريق تطبيق مدخل منهجي قائم علي حل المشكلات ، في ضوء نظريات التعليم والتعلم ؛ بهدف تحقيق تعليم كفء ، وفعال ، وتشمل مخرجات عملية التصميم تحليل ، وتحديد الحاجات ، والمهام ، والأهداف التعليمية وخصائص المتعلمين ، والمحتوي التعليمي ، واستراتيجيات التعليم والاختبارات ، ومواصفات مصادر التعلم ، والتجريب الأولي للنظام .

أما التصميم التعليمي كمجال دراسي فهو البناء المعرفي العلمي الذي يُعنيَ بالبحث والنظرية حول المواصفات ، والأحداث التفصيلية للتعليم ، وابتكارها ، وبنائها، وتقويمها ، والمحافظة عليها بشكل يساعد علي تحقيق عملية التعلم ونواتجه المطلوبة .

ولقد أسهمت حركة التصميم التعليمي بجانب مدخل المنظومات في ظهور تكنولوجيا التعليم بمفهومها الحديث ، حيث قدمت الحركة كثيراً من المبادئ التي غيرت نظرتنا للتعليم كمتخصصين في تكنولوجيا التعليم ، حيث أُشتقت هذه المبادئ من تطبيق أسس التصميم في كل مرحلة من مراحل تطور المجال ، كذلك قدمت حركة التصميم التعليمي نماذج مختلفة للتصميم عكست مفهوم المجال في كل مرحلة من مراحل تطوره .

٢/٣ إسهامات تكنولوجيا التصميم المنظومي للتعليم في تطور مجال تكنولوجيا التعليم:

قدمت مرحلة تكنولوجيا التصميم المنظومي للتعليم إلـــي مجـــال تكنولوجيا التعليم إسهامات متعددة علي مستوييه النظري والعملي ، فقد أسهمت الحركة في ظهور المفهوم الشامل لمجال تكنولوجيا التعلـــيم ، ويمكن رصد الإسهامات التي قدمتها الحركة إلي المجال فيما يلي :

١/٢/٣ المستوي النظري :

١/١/٢/٣ ظهور اسم تكنولوجيا التعليم مبكراً :

في ضوء مدخل المنظومات اتسع مجال تكنولوجيـــا التعلـــيم ، فتحولت النظرة إليه بوصفه منظومـــة تعليميـــة متكاملـــة متعـــددة العناصر تتمثل في : الأهداف ، والغايات بجانب البنايات والهياكـــل المادية ، والبشرية ، التي تعمل في إطار متناسق لتحقيق الأهـــداف الكلية للمنظومة ، كذلك النظر إلي تكنولوجيـــا التعلـــيم بوصـــفها منظومة فرعية من المنظومة التعليمية العامة ، وعنصراً أساسياً من عناصر هذه المنظومة الأخيرة ، ويضاف إلي ما سبق النظر إلـــي تكنولوجيا التعليم في الحالة الديناميكية بأنها عملية تتـــسم بالحركـــة والتطور لتحقيق الأهداف التعليمية ، من خلال تفاعل عناصر هـــذه العملية مع بعضها بعضاً من جانب وتفاعل العملية مع غيرها من العمليات التعليمية الأخرى من جانب آخر.

٢/١/٢/٣ توليد أفكار ومفاهيم جديدة :

أدي ظهور مدخل المنظومات إلي توليد أفكار، ومفاهيم جديـــدة أحدثت تغييراً كبيراً في الإطار النظـــري للتـــصميم ، والتطـــوير

التعليمي ، فقد ساعدت المفاهيم الجديدة علي توسيع مجال تكنولوجيا التعليم ليشمل : تصميم ، وتنفيذ ، وتقويم العملية التعليميـــة بكامـــل عناصرها في ضوء أهـــداف محـــددة ، وهـــذه المفـــاهيم هـــي : المدخلات ، والعمليات ، والمخرجات ، والرجع.

٣/١/٢/٣ ظهور نماذج التصميم التعليمي :

قدم مدخل المنظومات مفاهيم جديدة بُنيت عليها نماذج التصميم التعليمي ، ومن أشهر هذه النماذج : نموذجا **جلاسر** "Glaser" في عامي ١٩٦٢م ، ١٩٦٥ م علي الترتيب ، ونموذج جامعة ميشجان عام ١٩٦٥م ، ونموذج "**بارســـون**" "Barson" عـــام ١٩٦٧م ، ونموذج "**هاميرس**""Hamerus" عام ١٩٦٨ م ، و نموذج "**باناثي**" "Banathy"عام ١٩٦٨م ، ونموذج "**جيرلاش وايلي**" "Gerlach and Ely" عام ١٩٧١م ، ونموذج " **كمب**" "Kemp" عام١٩٧١م.

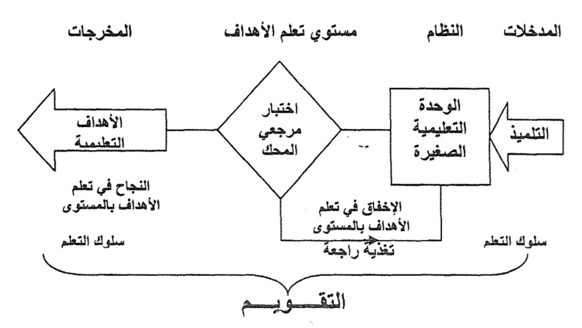
٤/١/٢/٣ تغيير النظرة إلي وسائط الاتصال السمعي البصري :

تغيرت النظرة إلي وسائط الاتصال السمعي البصري في ظـــل هذه المرحلة فأصبحت وسائط الاتصال نظاماً كـــاملاً ، ومكونـــاً أساسياً من مكونات المنظومة التعليمية بعد أن كانت مجـــرد مـــواد تعليمية منفصلة عنها .

٥/١/٢/٣ ظهور نماذج الوسائل المُنتجة :

من أهم النتائج التي ترتبت علي التحام مـــدخل المنظومـــات بتكنولوجيا التعليم ظهور نماذج مبتكرة ؛ لاستخدامها مجتمعة في نظم متكاملة تحقيقاً لأهداف محددة ، وظهر ذلك واضحاً في نظم الموديولات ، أو ما يُعـــرف بالوحـــدات التعليميـــة المـــصغرة ،

والحقائب أو الرزم التعليمية وبرامج التليفزيون ، والفيديو التعليمية ويعرض الشكل (٣٠) مثالاً لهذه النماذج ، وهو المكونات الأساسية لتصميم الوحدات التعليمية المصغرة الذي حددها "جيمس راسل""James Russell" عام ١٩٧٣ م في كتابه . " Modular Instruction"



شكل(٣٠) : المكونات الأساسية لتصميم الوحدات التعليمية المصغرة لـجيمس راسل
(جيمس راسل ، ١٩٨٢: ٧٨)

٣/٢/٢ المستوي العملي :

٣/٢/٢/١ تغيير تعريف المجال :

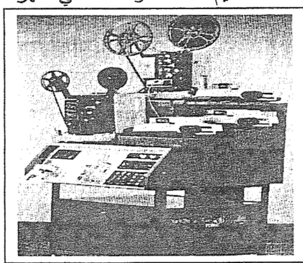
صاحب ظهور مدخل المنظومات واستخدامه علي نطاق واسع في التعليم ، تغير النظرة لتكنولوجيا التعليم ، فقد عرف سلبر "Silber" عام ١٩٧٠م تكنولوجيا التعليم علي أنها تطوير(بحث وتصميم ، وإنتاج ، وتقويم ، ودعم وتوريد ، واستخدام) مكونات المنظومة التعليمية من (رسائل ، وبشر ، ومواد ، وأدوات

وأساليب فنية : تركيبات وهيئات) ، وإدارة ذلك التطوير(المنظمة العاملين) بطريقة منظومية بغرض حل المشكلات التربوية .

وعُرِفت تكنولوجيا التعليم من خلال لجنة التكنولوجيا التعليمية – في تقريرها المرفوع لرئيس وكونجرس الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٠م – علي أنها طريقة منظومية لتصميم وتنفيــذ وتقــويم العملية الكلية للتعليم ، والتدريس بدلالة أهداف محددة قائمــة علــي أساس من البحث في التعلم والاتصال البشري وتوظف مجموعــة مؤتلفة من المصادر البشريةوغير البشرية لتحقيق تعلم أكثر فاعلية.

٢/٢/٢/٣ ظهور نظم التعليم متعددة الوسائط عام ١٩٦٩م :

استخدمت الوسائط السمعية البصرية في العملية التعليمية مــن خلال نظام يجمع بين هــذه الوســائط ، بحيــث تتعــدد الوســائط المستخدمة وتتكامل في عرض يهدف لتحقيق أهداف تعليمية مُحددة وهو ما أُطلِق عليه نظام التعليم متعدد الوسائط ، ويوضح الــشكل التالي أحد أنظمة التعليم متعددة الوسائط التي ظهرت عام ١٩٧١م.



شكل(٣١) : أحد أنظمة التعليم متعددة الوسائط

(Carlton and Curl , 1972: 366)

يتضح من الشكل (٣١) أن نظام التعليم متعدد الوسائط يجمـــع بين مجموعة من الوسائط التعليمية ، هي :جهازان لعرض الأفـــلام المتحركة الناطقة،وثلاثة أجهزة لعرض الشرائح الـــشفافة، ووحـــدة تسجيل وعرض صوتي ، ولوحة تحكم في تشغيل الأجهزة ســـالفة الذكر.

٣/٢/٢/٣ اتساع مجال تكنولوجيا التعليم :

في ظل مدخل المنظومات أصبحت تكنولوجيا التعليم تتعامل مع المكونات الفرعية كل علي حدة كنظم كاملة ، كما تتعامل مع النظام الشامل ؛ وهذا يعني أن مجالها أصبح متسعاً ليشمل النظام التعليمي ككل ، بل والعملية التربوية برمتها ، فضلاً عن مكوناتها الأساسية من : أفراد ، ومواد تعليمية ، وأدوات وأساليب تعلـــم ، وأســـاليب تقويم ، وغيرها .

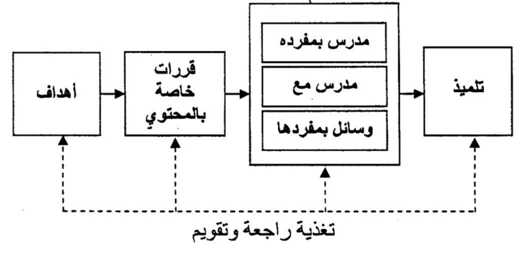
٤/٢/٢/٣ تغيير موقع الوسائل التعليمية بالنسبة لعناصر المنهج :

تغيرت النظرة الضيقة للوسائل التعليمية ، وذلك باعتبارالوسائل التعليمية نظام كامل ومكون أساسي في النظام التعليمي ؛ ومن ثـــم تخلصت الوسائل التعليمية تماماً من وضعها الهامشي في العمليـــة التعليمية ، وأصبحت المدخل التعليمي ذاته .

وأُسِسَ اختيار ، وتصميم الوسائل علي أساس أهداف ، وحاجات وطبيعة الموقف التعليمي بحيث تعالج كل وسيلة مفهوماً محدداً ، أو جانباً محدداً داخل إطار الموضوع كذلك أُسِسَت خطوات اســـتخدام الوسائل في ترتيب ، وتناسق ، وتوقيت معين في نظام محكم بحيث تتكامل الوسائل في تتابع ، وتخطيط مسبق ، مع توفير بدائل متعددة

للوسائل تُتيح للطالب أن يختار منها ما يناسبه ، كذلك أنتجت مجموعة من الوسائل منها ما يناسب التعلم الجمعي ومنها ما يناسب التعلم الفردي .

وقد عُبر عن خصائص الوسائل التعليمية في ضوء النظرة الجديدة لتكنولوجيا التعليم من منظور مدخل المنظومات ، باعتبار الوسائل التعليمية مكون اساسي من منظومة المنهج ، وذلك في النموذج الصادر عن جمعية "AECT" ، والموضح بالشكل التالي.



شكل (٣٢) : موقع الوسائل التعليمية بالنسبة لعناصر المنهج

(جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ، ١٩٨٥: ١٣٩)

٥/٢/٢/٣ تغيير خصائص وسائط الاتصال السمعية البصرية :

تغيرت النظرة الضيقة للوسائل التعليمية ، فتغير اتجاه استخدام الوسائل التعليمية ، حيث :

١. تخلصت الوسائل التعليمية تماماً من وضعها الهامشي في العملية التعليمية وأصبحت المدخل التعليمي ذاته .
٢. تتكامل الوسائل في تتابع ، وتخطيط مسبق .

٣. ينظر إلي الوسائل التعليمية كنظام كامل ، ومكون أساسي في النظام التعليمي .
٤. تعالج كل وسيلة مفهوماً محدداً ، أو جانباً محدداً داخل إطار الموضوع .
٥. تخدم الوسائل أهدافاً محددة ؛ وتؤدي إلي تعلم فعال .
٦. تنوع ، وتعدد الوسائل ؛ لخدمة أغراض الدراسة الفردية ، والجماعية .
٧. مادة كل وسيلة ، وفترة تقديمها قصيرة .
٨. يتاح للطالب وسائل متنوعة يختار منها ما يناسبه .
٩. تُقَوم الوسائل المستخدمة ؛ لتحديد الدرجة التي تحققت بها الأهداف ، والتغلب علي نواحي قصورها ، وتحسين إنتاجها ، واختيارها ، واستخدامها .
١٠. تُصمم ، وتُنتج المواد التعليمية في ضوء أسس ، وإجراءات محددة .
١١. تُختار الوسائل التعليمية في ضوء معايير تراعي الموقف التعليمي ، والوسيلة نفسها.
١٢. تُستخدم الوسائل في ضوء مراحل ، وإجراءات تنفيذية محددة .

٦/٢/٢/٣ تأثير مدخل المنظومات في ظهور تكنولوجيا التعليم الحديثة :

قدم هذا المدخل الكثير من المبادىء التي غيرت نظرتنا إلي التعليم ، وهذا بدوره ساعد في بزوغ مفهوم ومجال تكنولوجيا

التعليم بمعناه الواسع والشامل ويُعد مدخل المنظومات أحد الأصول الرئيسة لتكنولوجيا التعليم الحديثة .

تأسيساً علي العرض السابق ؛ يمكن القول إن المرحلة الثالثة – مرحلة النظريات والمداخل – من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم من أهم المراحل المؤثرة في تطور المجال ، واتساعه ؛ وترجع تلك الأهمية لأسباب متعددة أهمها : أن تلك المرحلة تمثل الانتقال من مرحلة التركيز علي التعليم إلي مرحلة التفكير في الاستراتيجيات والعمليات ، فضلاً عن تغير النظرة السطحية لأدوات ووسائل تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة ؛ فأصبحت مكوناً أساسياً لا يمكن الاستغناء عنه في أي نظام تربوي ، أضف إلي ما سبق مقدرة هذه المرحلة علي استيعاب مراحل التطور السابقة ، وإعادة هيكلتها في ضوء المفاهيم التي تبنتها ، وترجع أهمية هذه المرحلة أيضاً إلي قيمة الإسهامات التي قدمتها المرحلة لمجال تكنولوجيا التعليم ؛ والتي أثرت في المجال علي مستوييه النظري ، والعملي ؛ مما ساعد في توسيع المجال ، وتطوره ؛ مما مهد لبزوغ المرحلة الرئيسة التالية من مراحل تطور المجال ويمكن تلخيص أهم إسهامات المرحلة فيما يلي .

أ- الإسهامات علي المستوي النظري :

١. قدمت مؤلفات متعددة في مجالات : التربية والتعليم ، والتصميم التعليمي والتعليم المنظومي ومجال تكنولوجيا التعليم ؛ أدت إلي اتساع الأساس المعرفي بشكل كبير .

٢. وضعت أسساً عامة للبرامج التربوية في ضوء مباديء كل من : الاتصال التعليمي والتعليم المُبرمج ، والتصميم التعليمي ، ومدخل المنظومات .

٣. أسهمت المرحلة في توليد مفاهيم جديدة تتعلق بكل من : الاتصال التعليمي مدخل المنظومات ، وهو ما ساعد في توسيع مجال تكنولوجيا التعليم .

٤. أكدت كون الوسائل التعليمة عنصراًمن العناصر الرئيسة للمنهج.

٥. أكدت كون الوسائل التعليمة مكوناً أساسياً من مكونات العملية التعليمية .

٦. وُضِعت معايير متعددة لتصميم كل من: الوسائل، والاستراتيجيات التعليمية وذلك طبقاً للمباديء المتولدة في كل مرحلة من المراحل الثلاث لتطور المجال .

٧. أسهمت في ظهور نماذج متعددة للتصميم التعليمي .

٨. وجود تصنيفات متعددة للوسائل التعليمية .

٩. أسهمت في ظهور نماذج متعددة تعبر عن عناصر المنهج المختلفة وفق مباديء النظرية أو المدخل الأساسي لكل مرحلة .

١٠. وجهت تركيز اهتمام البحوث والدراسات في هذه المرحلة إلي كل مكونات العملية التعليمية .

ب- الإسهامات علي المستوي العملي :

١. تقديم كثير من الوسائل التعليمية الجديدة علي المجال ، مثل : الأنواع المختلفة للوسائل المُنتجة .

٢. ظهور أسماء متعددة للوسائل التعليمية ، عبرت عن الوسائل في كل مرحلة من مراحل التطور .
٣. المساعدة في ظهور عديد من أسماء الوسائل التعليمية في المرحلة التالية لهذه المرحلة .
٤. استخدام الأجهزة والآلات بصورة أساسية في التعليم .
٥. إعادة إنتاج الوسائل التعليمية ، لتصبح وسائل تعليمية مُبرمجة .
٦. تأسيس منظمات ، وهيئات مُتخصصة في المجال .
٧. تَضَمُن تلك المرحلة لأهم ثلاثة أصول رئيسة ، من الأصول التي شكلت مجال تكنولوجيا التعليم بمعناه الواسع .
٨. الإسهام في ظهور المرحلة الرئيسة التالية من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم.

ثانياً : هندسة المنهج ومرحلة النظريات والمداخل :

تأسيساً علي العرض التفصيلي للمرحلة الرئيسة الثالثة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم – يمكننا القول أن هذه المرحلة امتدت من عام ١٩٥٣م ؛ بظهور اسم الاتصالات السمعية البصرية ، وانتهت في عام ١٩٧٢م بظهور اسم تكنولوجيا التعليم من قبل جمعية "AECT" الأمريكية ، ويمكن توضيح العلاقة بين هندسة المنهج ومرحلة النظريات والمداخل علي النحو التالي :

أ- نماذج هندسة المنهج في مرحلة النظريات والمداخل :

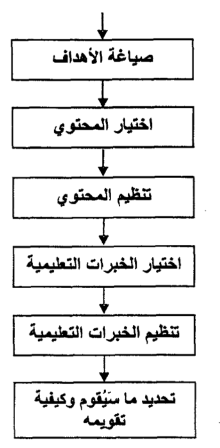
ظهرت في هذه المرحلة من مراحل تطور المجال مجموعة من نماذج تصميم المنهج ؛ بحيث يعكس كل نموذج الفكر ، أو النظرية التي اعتمدت عليها كل مرحلة من المراحل الفرعية المكونة لهذه المرحلة

الرئيسة ، وفيما يلي عرض لهذه النماذج وفق تسلسل ظهورها تاريخياً مع تقسيمها في الوقت ذاته إلي نوعين من النمـــاذج وهـــي : نمـــاذج تطوير المنهج ، ونماذج التصميم التعليمي .

١- نماذج تطوير المنهج :

١-١ نموذج "هيلدا تابا " "Hilda Taba" عام ١٩٦٢م :

أسست " تابا" في كتابها الذي نُشِر عام ١٩٦٢م بعنوان " تطوير المناهج النظرية والممارسة " ,Curriculum Development" Theory and Practice" قائمة مُسَلسَلَة الإجراءات لبناء المـــنهج وهي: تصميم وحدات تمهيدية يليها اختيار الوحدات التجريبية ، ثم مراجعة الوحدات ودمجها ، ووُضِعَ إطار عام للوحدات ، منتهيـــة باعتماد الوحدات التعليمية الجديدة ونشرها وتأسيـــساً علـــي تلـــك القائمة وضعت "تابا" نموذجاً خطياً متسلسلاً يعرض عملية تـــصميم الوحدات التمهيدية في سبع خطوات أساسية ، تمثل في مجملها نمطاً بنائياً يبلغ ذروته بعملية التقويم انطلاقاً من أن التسلسل في العمليات يمكن أن يؤدي إلي تضييق الفجوة بين النظرية والتطبيـــق العملـــي وذلك من خلال إنتاج وحدات تعليمية تجمع بين الكفـــاءة النظريـــة والخبرة العملية في التدريس وبدأت التفكير في بناء المـــنهج مـــن المتعلم وحاجاته ، مع التركيز علي السلوك المراد تغييره واعتبرت ذلك المصدر الرئيس لتصميم بقية عناصـــر المـــنهج وعملياتـــه ويوضح الشكل (٣٣) تصور فكر تابا في تصميم الوحدات التمهيدية للمنهج ، وهو ما عُرف بخطوات تطوير المنهج "لتابا" .



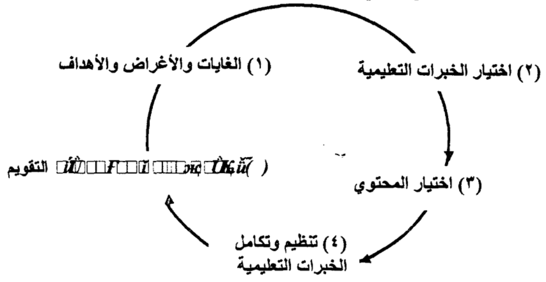
شكل (٣٣) : خطوات " تابا" لتطوير المنهج عام ١٩٦٢م

(Taba,1962)

١-٢ نموذج " ويلر" "Wheeler" عام ١٩٦٧م :

اعتمد "ويلر" في تصميم نموذجه لبناء المنهج علي استخدام النمط الدائري للتصميم منطلقاً من مسلمة مؤداها أن عملية بناء المنهج عملية مستمرة وليست منتهية ؛ فضلاً عن رفضه لأسس التصميم الخطي للمنهج لكونها من وجهة نظره تحقق انفصالاً بين المكونات ، وهو ما يتعارض مع مسلماته سالفة الذكر عن عملية بناء المنهج ؛ لذلك استبعد "ويلر" فكرة الاتصال الأفقي بين مراحل بناء المنهج ، وتبني التصميم الدائري ويعرض الشكل التالي

النموذج الذي نشره "ويلر" عام ١٩٦٧م في كتابه " عمليات المنهج " "Curriculum Process"،حيث أوضح أن بناء المنهج يسير في خمس خطوات متتابعة مستمرة تبدأ بتحديد الغايات والأغراض والأهداف، ثم تعود إليها مرة أخري بعد تحقيق بقية خطوات البناء الأخري،والتي تنتهي بعملية اختيار وتطوير أنشطة ووسائل التقويم.

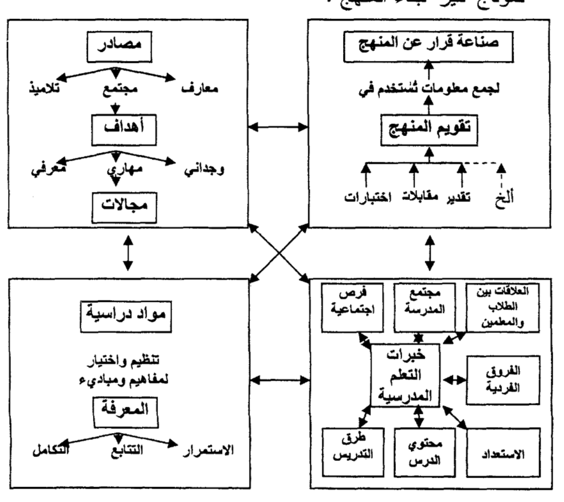


شكل (٣٤) : نموذج "ويلر" لبناء المنهج عام ١٩٦٧م
(Wheeler , 1967 : 32)

١-٣ نموذج " كير" "Kerr" عام ١٩٦٨م :

نشر "كير" عام ١٩٦٨م نموذجاً لبناء المنهج في مقالته الشهيرة " مشكلة تشكيل المناهج" "The Problem of Curriculum Reform" ، وأسس "كير" نموذجه في ضوء مجموعة من العوامل منها : نتائج تحليله لعديد من نماذج المنهج ، والتركيز بصورة متوازنة علي مصادر الاشتقاق المختلفة للأهداف ، فضلاً عن تعريفه للمنهج علي أنه :" كل تعلم تم تخطيطه وتوجيهه بواسطة المدرسة ، سواء تم تنفيذه بصورة جماعية أو فردية ، داخل

المدرسة أو خارجها " ، وانطلق "كير" أيضاً في تصميم نموذجه من مجموعة افتراضات هي أن : المتعلم وحاجاته من أهم مصادر بناء المنهج ، والتعامل مع المتعلم ككل متكامل من حيث المعرفة والمهارة والوجدان ، والخبرة أساس التعلم ، والمتعلم إيجابي ونشط في الحصول علي المعرفة ، والمعرفة وسيلة لتحقيق حاجات المتعلم وفي ضوء العوامل والافتراضات سالفة الذكر أسس "كير" نموذجه من أربعة مكونات رئيسة متفاعلة ومتصلة ، ويعرض الشكل التالي نموذج "كير" لبناء المنهج .

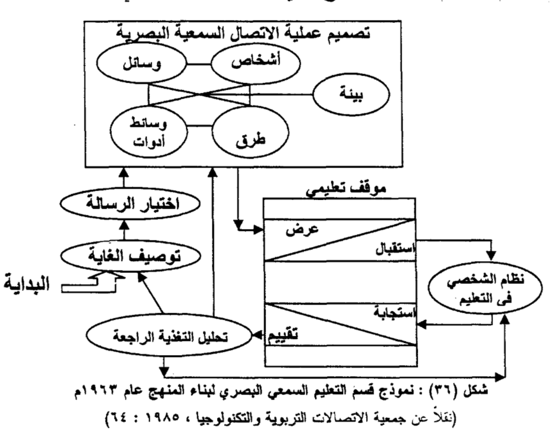


شكل (٣٥) : نموذج "كير" لبناء المنهج عام ١٩٦٨م
(Kerr , 1968 : 20)

٢- نماذج التصميم التعليمي :

٢-١ نموذج قسم التعليم السمعي البصري "DAVI" عام ١٩٦٣م :

أدي ظهور نظريات الاتصال ، وتطبيقاتها المختلفة لاسيما في ميدان التعليم إلي توليد أفكار ومباديء أحدثت تغييراً كبيراً في ميدان التربية ، لاسيما في مجال المناهج ، ونتيجة لجهد التربويين واهتمامهم بتطبيقات نظريات الاتصال المختلفة في التعليم ظهرت مجموعة من النماذج تعكس كيفية تصميم وبناء المنهج طبقاً لمباديء الاتصال التعليمي ، ومن أشهر هذه النماذج النموذج الصادر عن قسم التعليم السمعي البصري "DAVI" "Department of- Audio Visual Instruction" التابع لرابطة التربية القومية الأمريكية عام١٩٦٣م ، وهو النموذج الذي يوضحه الشكل التالي .

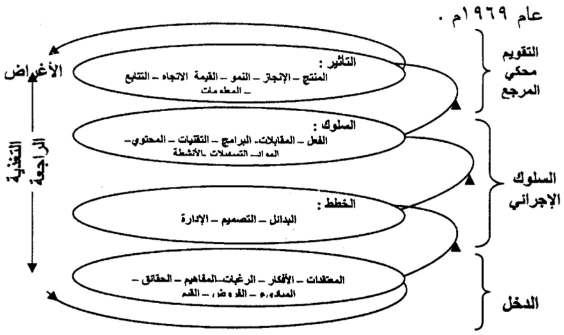


شكل (٣٦) : نموذج قسم التعليم السمعي البصري لبناء المنهج عام ١٩٦٣م

(نقلاً عن جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ، ١٩٨٥ : ٦٤)

٢-٢ نموذج "جوين و تشاسي" عام ١٩٦٩م :

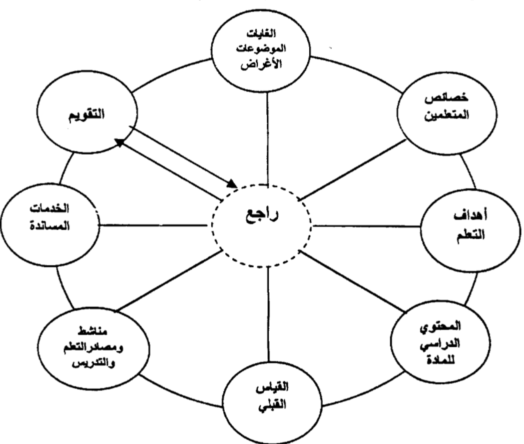
اقترح "جوين و تشاسي" "Gwynn and Chase" نموذجاً لصناعة المنهج في ضوء المباديء العامة لمدخل المنظومات ، وقد أسسا نمودجهما علي مجموعة من الافتراضات هي : عمليات صناعة المنهج هي غرض مباشر ، وتطوير المنهج وتنفيذه وتغيره غرض مباشر ، والتساؤلات عن المنهج مؤسسة علي المعرفة وتوجه الخطط السلوك الإجرائي ، وتوجه قرارات تصميم المنهج تحديدات الإنجاز وتتابع المعلومات والخطط والسلوك الإجرائي وتتطور وتتغير عمليات صناعة المنهج من خلال نمو وإنجازات المتعلمين ويعرض الشكل التالي خطوات تصميم المنهج عند "جوين وتشاسيوالذي عرضاه في كتابهما "مباديء المناهج والميول الاجتماعية "Curriculum Principles and Social Trends" عام ١٩٦٩م .



شكل (٣٧) : نموذج "جوين و تشاسي" لتصميم المنهج عام ١٩٦٩م
(Gwynn and Chase , 1969: 576)

٢-٣ نموذج " كمب" عام ١٩٧١م :

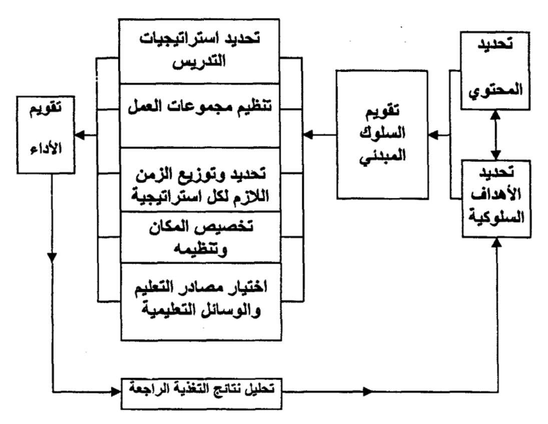
انتهج " كمب" فكراً تربوياً يعكس مبادىء مدخل المنظومـــات ، وفي ضوء هذا الفكر أسس منهجه وفق ثمان خطوات متتابعة تبـــدأ بتحديد المرامي والغايات وأغراض المنهج وتنتهي بالتقويم النهائي للمنهج المُنتج ، حيث يُستفَاد من نتائج التقويم في تطـــوير المـــنهج باستمرار ويعكس الشكل التالي خطوات بناء المنهج عند "جيرولد كمـــب" ، والـــذي عرضـــه فـــي كتابـــه " التـــصميم التعليمـــي" "Instructional Design"عام ١٩٧١م .



شكل (٣٨) : نموذج " كمب" لبناء المنهج عام ١٩٧١م
(Kemp,1971: 9)

٢-٤ نموذج "جيرلاش وايلي" عام ١٩٧١م :

تبني كل من "جيرلاش وايلي" فكر مدخل المنظومات ، فاعتبرا أن المنهج منظومة فرعية من منظومة أكبر ، وهي العملية التعليمية وقد عبرا عن فكرهما بمخطط لبناء المنهج ينطلق من عدة افتراضات هي : المنهج منظومة فرعية من منظومة أكبر وهي العملية التعليمية ، والمنهج منظومة أكبر لمنظومات أصغر مثل : المحتوي والأهداف ، واستراتيجيات التدريس ، والتقويم والوسائل التعليمية ، والمعلم هو المنظم والميسر للعملية التعليمية ، والمتعلم نشط ومستكشف في الموقف التعليمي ، ونتائج تقويم المنهج مهمة لتعديل المنهج ، والمنهج دينامي متغير ومستمر ، وتأسيساً علي الافتراضات السابقة ؛ عبر كل من "جيرلاش وايلي" عن عملية بناء المنهج ، بحيث يتكون المنهج من خمسة عناصر رئيسة هي : الأهداف السلوكية ، والمحتوي التعليمي والتقويم ، واستراتيجيات التدريس ، ومصادر التعليم ، والوسائل التعليمية وأن العلاقة بين هذه المكونات علاقة تفاعل وتكامل ، وقد عبر "جيرلاش وايلي" عن المنهج كمنظومة أكبر تتكون من عناصر فرعية بينها علاقات التأثر والتأثير في نموذجهما المُتَضَمن داخل مؤلفهما " التدريس والوسائط كمدخل منظومي" "Teaching and Media, A Systematic Approach" عام ١٩٧١م ، وهو النموذج الموضح في الشكل التالي .



شكل (٣٩) : نموذج "جيرلاش وايلي" لبناء المنهج عام ١٩٧١م
(Gerlach and Ely , 1971: 11)

ب – تحليل تفصيلي لنموذجي : قسم التعليم السمعي البصري عام ١٩٦٣م ، و" كمب" عام ١٩٧١م :

أُختير نموذجي: قسم التعليم السمعي البصري عام ١٩٦٣م ، و"جيرولد كمب" عام ١٩٧١م كمثالين تفصيليين لهندسة المنهج في هذه المرحلة دون غيرهما من نماذج بناء المنهج الأخري لعدة أسباب ، هي:

١. يعبر النموذجان عن تأثر هندسة بناء المنهج في مرحلتين مختلفتين من المراحل الفرعية لتلك المرحلة الرئيسة لتطور المجال ، حيث يعكس نموذج قسم التعليم السمعي البصري تأثر هندسة المنهج بمرحلة الاتصالات السمعية البصرية ، بينما يعكس نموذج "جيرولد كمب" تأثر هندسة المنهج بمرحلة تكنولوجيا التصميم المنظومي للتعليم.

٢. يعكس النموذجان بناء المنهج وفق أسس ومباديء مختلفة لكل منهما فيعكس نموذج قسم التعليم السمعي البصري لبناء المنهج أسس نظريات الاتصال التعليمي ، بينما يعكس نموذج "جيرولد كمب" مباديء وتوجهات مدخل المنظومات .

٣. يعكس النموذجان بناء المنهج -كما أوضحنا في التحديد السابق- في ضوء نظريات الاتصال التعليمي ومدخل المنظومات ، وهما أكثر النظريات والمداخل التي أثرت وما تزال تؤثر في ميدان التربية والتعليم .

٤. يعكس النموذجان مدخلين مختلفين من مداخل هندسة بناء المنهج فتصميم نموذج " قسم التعليم السمعي البصري" يعكس فكر مدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل ، حيث عمد النموذج إلي إبراز التداخلات والتأثيرات المختلفة بين مكونات المنهج ، وعكس تصميم نموذج "كمب" فكر مدخل البناء الهندسي المنظومي للمنهج ، حيث تأسس النموذج علي اعتبار المنهج منظومة متكاملة تترابط مكوناتها وتتفاعل .

٥. يعتبر النموذجان من النماذج المغلقة المتصلة المتطورة ذات العلاقة التفاعلية بين مكوناتها المختلفة .

٦. يشتمل النموذجان علي العناصر الكاملة للمنهج من : أهداف ومحتوي وطرق تدريس ، ووسائل وأنشطة ، وتقويم .

٧. صدور نموذج قسم التعليم السمعي البصري لبناء المنهج من أهم وأشهر الجمعيات العاملة في ميدان التربية في ذلك الوقت ، وهي "رابطة التربية القومية الأمريكية" ؛ يعطي النموذج الأهمية التربوية من

جانب ، ومن جانب آخر يعكس التأثير المباشر لمجال تكنولوجيا التعليم – في هذه المرحلة – علي المنهج ؛ لكون النموذج صادراً عن أحد أقسام الرابطة المتخصص في مجال تكنولوجيا التعليم ، وهو قسم التعليم السمعي البصري .

٨. يعتبر نموذج "جيرولد كمب" من أشهر وأكثر النماذج المستخدمة لبناء المناهج في كافة التخصصات بعامة ، وفي مناهج التعليم الصناعي بخاصة .

وفيما يلي تحليل تفصيلي للنموذجين :

١. نموذج قسم التعليم السمعي البصري عام ١٩٦٣م :

يرجع السبب الرئيس لظهور نموذج قسم التعليم السمعي البصري عام ١٩٦٣م لبناء المنهج إلي التطبيقات الفعلية لنظريات الاتصال المختلفة لاسيما في العملية التعليمية والتي سُميت بالاتصال التعليمي ، وتأسيساً علي هذه التطبيقات أصدرت رابطة التربية القومية الأمريكية عام١٩٦٣م تعريفاً للاتصالات السمعية البصرية* من خلال أحد مشروعاتها ، وهو مشروع التطوير التكنولوجي ، والذي اختص به أحد أقسام الرابطة وهو قسم التعليم السمعي البصري ، حيث يتضح من التعريف تأثير الاتصال التعليمي علي المستويين النظري والعملي في تصميم المنهج .

وقد وُصمِم النموذج تبعاً لمجموعة من الافتراضات المسبقة ، وقد حددت (جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ، ١٩٨٥ : ٦٥-٦٦) الافتراضات التي تأسس عليها هذا النموذج ، فيما يلي :

---

* انظر التعريف: ص ص : (١٥١-١٥٢) .

١. يوجد عدد من المكونات داخل النظام .
٢. يمكن تصنيف هذه المكونات علي أساس النوع ، وليس مجــرد سرد كل من هذه المكونات منعزلة .
٣. تُعتبر الرسالة بذاتها أحد المكونات المهمة التي يجب أن يشملها تصميم عملية الاتصال السمعية البصرية ، كما يجب أن تشمل الأفراد والمواد باعتبارهم مكونات النظام .
٤. تعتبر طرق استخدام "الوسائل-والأدوات" من الأمــور الهامــة ويجب اعتبارها أحد المكونات لهذا النظام .
٥. تؤثر البيئة التي تُستخدم فيها "الوسائل-والأدوات" علي طريقة العرض ، ونوع الاستجابات التي نحصل عليها ؛ وبناء علــي ذلك يجب اعتبارها أيضاً أحد مكونات النظام .

واعتمد النموذج في تصميمه علي مفهوم الاتصال التعليمي باعتباره عملية يتم من خلالها نقل رســالة تعليميــة (معلومـــات ، مهـــارات اتجاهات) من مصدر (معلم أو مصادر التعلم الأخرى) إلي المتعلمين عن طريق وسائل وقنوات مناسبة ، وبشكل ديناميكي متفاعل لتحقيــق الأهداف التعليمية المحددة .

كما انطلق تصميم النموذج أيضاً من النظرة الجديدة لمفهوم المنهج والذي تأسس علي تعريف رابطة التربية القومية الأمريكية عام١٩٦٣م للاتصالات السمعية البصرية فأصبح يُنظر إليه علي أنه سلــسلة مــن الرسائل التعليمية المقصودة بجوانبها المعرفية ، والمهارية ، والوجدانية التي تُنَظم بواسطة الرجال والأدوات في بيئة تربوية تسمح بنقلها مــن

المعلم إلي المتعلم في أفضل صورة ممكنة ، واعتمد النموذج كذلك علي الجمع والربط في الوقت ذاته بين المدخل الذي يربط بين نظريات الاتصال والتعلم علي أنها عمليات ، والمدخل الذي يراها من منظور أنها منتوجات ؛ لذلك فالنموذج يربط بين كثير من المفاهيم التي لها علاقة بكل من : الاتصال التعليمي والتعلم والمنهج .

وتأسيساً علي كل من : الافتراضات السابق تحديدها للنموذج، ومفهوم الاتصال التعليمي والنظرة الجديدة للمنهج في ضوء الاتصال التعليمي ، والعلاقة الترابطية بين نظريات الاتصال والتعلم ؛ صُممِ النموذج ، حيث يتضح من الشكل العناصر والعمليات الرئيسة للمنهج - وإن ارتبطت أسماء بعضها بمصطلحات الاتصال التعليمي- فضلاً عن وضوح العلاقة التفاعلية المتبادلة بين العناصر المختلفة للمنهج .

وقد حُددَ في النموذج تعريف لكل عنصر من العناصر المكونة للمنهج وفقاً للأسماء الجديدة المأخوذة من نظريات الاتصال ، فقد عُرِف المحتوي تحت اسم الرسالة بأنه جوانب التعلم المعرفية والمهارية والوجدانية المراد توصيلها بجوانبها المختلفة في الموقف التعليمي إلي المتعلم، وعُرِفت الوسائل والأدوات في النموذج بأنها قنوات ، ووسائط للاتصال ونقل الرسائل المُختارة بين طرفي الاتصال في الموقف التعليمي .

وإذا تناولنا العلاقة بين عناصر المنهج ، أو بصورة أخري عرضنا لخطوات بناء المنهج كما يعرضها الشكل ، نجد أن نقطة بداية المنهج هي تحديد الغاية منه ، حيث تبدأ عملية البناء بتوصيف الغاية ، أي تحديد وصياغة الأهداف التعليمية المرتبطة بالرسالة .

وتأسيساً علي أن للرسالة ثلاثة جوانب ، هي : المعلومات والمهارات ، والاتجاهات ، وأن هذه الجوانب الثلاثة تمثل مجالات الأهداف السلوكية المختلفة لذلك تنظم هذه الأهداف في مستويات مختلفة تخص كل مجال ، وذلك تبعاً لمضمون وجوهر الرسالة التعليمية المراد نقلها إلي المتعلم ، وفي ضوء إجراء توصيف الغاية من المنهج ؛ يتم اختيار الرسالة أي المحتوي التعليمي والذي يتكون من : معلومات ومهارات ، واتجاهات .

وقد وضُعِت أسس ومعايير مختلفة لاختيار الرسالة أهمها : ضرورة تصميم الرسالة بأسلوب يجذب انتباه المستقبل ، ويشعره بالحاجة إلي موضوع الرسالة ، كذلك ينبغي أن تُصاغ الرسالة صياغة تناسب المستقبل فلا تُستعمل إلا الوسائل والرموز التي يفهمها المستقبل حتى يستطيع أن يتفاعل معها .

وبعد اختيار الرسالة تُصَمم عملية الاتصال السمعية البصرية والتي تعتمد علي خمسة عناصر متفاعلة ، هي : الأشخاص ، والوسائل والوسائط والأدوات والطرق ، والبيئة ، حيث أن الأشخاص هم الأفراد الذين يلزمون للتحكم أو المساعدة في توصيل المعلومات أو عرضها والوسائل هي أنظمة الإرسال المتاحة لحمل الرسائل المختارة والوسائط والأدوات هي قنوات الاتصال بين مرسل الرسالة ومستقبلها والطريقة هي الخطوات التي يتم بها توصيل جوانب الرسالة من مرسل الرسالة إلي مستقبلها ، والبيئة هي المتطلبات والعوامل التي تتحكم في الظروف الخاصة داخل الموقف التعليمي .

وتهتم عملية الاتصال السمعية البصرية – وهي الاسم المرادف لما يُعرف بعمليات المنهج– بما يلي :

١) دراسة المميزات النسبية الخاصة لكل من الرسائل المصورة التي تُمثل الأصل والرسائل التي لا تُطابق الأصل (الرموز) والتي تستخدم في عملية التعلم لتحقيق أي غرض من الأغراض .

٢) بناء وترتيب الرسائل التي تصدر عن الأفراد أو الأدوات التي تتوفر في البيئة التربوية .

٣) تشمل هذه العمليات : تخطيط ، وإنتاج ، واختيار ، وإدارة واستخدام عناصر المنهج.

٤) تحقيق الاستعمال الفعال لكل طريقة ووسيلة من وسائل الاتصال التي يمكن أن تُسهم في تنمية إمكانات المتعلم .

٥) ربط وتنسيق المفاهيم الخاصة بعمليات الاتصال التعليمي وعناصر المنهج المختلفة .

وبعد تصميم عملية الاتصال السمعية البصرية ، وبفكر يعكس الديناميكية والتفاعل في الموقف التعليمي بين طرفي الاتصال ، يبدأ الموقف التعليمي من جانب المرسل – وهو في أغلب الأحيان المعلم– الذي ينقل رسالة تعليمية إلي المستقبل وهو المتعلم مستخدماً كافة الوسائط التعليمية المناسبة للموقف التعليمي ؛ ومن ثم يستقبلها المتعلم ويفسرها ، ويترجمها في صورة آداءات سلوكية وهي ما تُعرف بالاستجابة ، والتي نستطيع خلال تقييمها التعرف علي مدي وضوح الرسالة وفهما من قبل المتعلم ، وفي ضوء نتائج التقييم ، تُبعث النتائج

كتغذية راجعة ؛ ليُستفاد منها في التحسين والتعديل ، وتأخذ التغذيــة الراجعة مسارين : إما أن تتجه إلي عملية الاتصال السمعية البصرية لترسل رسالة أخري قد تكون رســالة جديــدة ، أو رســالة توجيــه وتصحيح للرسالة السابقة أو تتجه إلي نقطة البداية في تصميم المنهج وهي توصيف الغاية ، وهنا تُدخل تعديلات علي الغايات ثم تُــستكمل خطوات بناء المنهج طبقاً للخطوات السابق شرحها .

من خلال العرض السابق ، يمكننا استنتاج ما يلي :

١) يعتبر النموذج مثالاً واضحاً علي التغير الذي حدث في بناء المنهج وفقاً للتغير في مفهوم مجال تكنولوجيا التعليم ، فهو يعكس التحــول من التركيز علي اعتبار المواد السمعية البــصرية مجــرد معينـــات للتدريس،تنحصر وظيفتها في مجرد توفير خبرات محــسوسة إلـــي التركيز علي عملية الاتصال بأكملهــا ، واتبــاع أنظمــة بأكملهــا للتدريس.

٢) أكد النموذج علي اعتبار المتعلم جــزءاً متــداخلاً فــي عمليــة تكنولوجيا التعليم وأضاف النموذج مفاهيمــاً مــن نظريــات الــتعلم المختلفة إلي مفاهيم الاتصال وذلك من خــلال إضـــافة مفهــومي استجابة المتعلم ، وتقييم الاستجابة .

٣) عبرالنموذج بالخطوط والأسهم عن الصفات التي تتــصل بطبيعــة عملية الاتصال عن طريق الوسائل السمعية البصرية ، وهـــي أنهــا تسير في اتجاهين وتتصف بالديناميكيــة والاســتمرارية والتفاعــل المتبادل .

٤) أكد النموذج علي مفهوم التغذية الراجعة التي تصدر نتيجة لاستجابات المتعلم وعلاقتها بعناصر النموذج .

٥) اعتمد النموذج علي استخدام بعض مصطلحات الاتصال التعليمي للتعبير عن بعض عناصر المنهج مثل التعبير عن المحتوي التعليمي بمصطلح الرسالة ومصطلحي الاستقبال والعرض للتعبير عن خطوات التدريس في الموقف التعليمي ، ومصطلح الوسائط التعليمية بدلاً من الوسائل التعليمية ، وهذا يدل علي تأثر المنهج بمجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة .

٦) حدد النموذج عناصر المنهج كاملة ، فلم يغفل أي عنصر من عناصره .

٧) عكس النموذج مجموعة من عمليات بناء المنهج ، وهي :

- تحديد الأهداف في المجال : المعرفي ، والمهاري ، والوجداني.
- اختيار وتنظيم المحتوي في صورة رسائل تعليمية تمهيداً لنقلها إلي المتعلم.
- تصميم الموقف التعليمي من خلال : تنظيم وتحديد واختيار كل من القائمين علي عملية التدريس والمسئولين عن نقل الرسالة التعليمية (المحتوي) إلي المتعلم ، وتخطيط وإنتاج واختيار، واستخدام أهم الوسائط التعليمية المستخدمة كقنوات للاتصال ونقل المحتوي إلي المتعلم ، وتحديد واختيار أنسب الطرق التدريسية المناسبة لنقل هذا المحتوي .

● تخطيط ، وإنتاج ، واختيار ، واستخدام أساليب التقييم المناسبة للتعرف علي مدي تحقق الأهداف الموضوعة مسبقاً ، والاستفادة من نتائج التقييم باستمرار للتحسين والتعديل .

٢. نموذج " جيرولد كمب " عام ١٩٧١م :

اتبع " كمب" فكر مدخل المنظومات في تصميم نموذجه لبناء المنهج* ، وتأسيساً علي كتابه سالف الذكر** يمكننا أن نوضح تفصيلاً لهذا النموذج علي النحو التالي :

يري " كمب " أن بناء المنهج كمنظومة يشتمل علي ثماني خطوات رئيسة هي :

(١) التعرف علي الغايات التعليمية ، ثم إعداد قائمة بالموضوعات الرئيسة التي سوف تُتَناول من خلال محتوي المادة الدراسية ، ثم تحديد الأهداف العامة لتدريس كل موضوع من هذه الموضوعات .

(٢) التعرف علي الخصائص الميزة للمتعلمين الذين يستهدفهم تصميم المنهج ، من حيث قدراتهم وحاجاتهم واهتماماتهم ، وغيرها من الخصائص الأكاديمية والاجتماعية التي تميزهم كمجموعة وكأفراد.

(٣) تحديد الأهداف التعليمية المراد أن يحققها المتعلمون في صورة نتائج تعلم سلوكية يمكن قياسها وتقويمها .

(٤) تحديد واختيار المحتوي الدراسي للمادة ، والذي يرتبط بكل من الغايات والأهداف التعليمية .

---

* انظر نموذج "كمب" شكل (٣٨) ص : ١٨٦ .

** Kemp, J. ,(1971) , **Instructional Design, A Plan for Unit and Course Development** , U.S.A.: Fearon- Pitman Publishers.

(٥)إعداد الإمكانات الفيزيقية والخدمات المساندة ، مثل الميزانية ، والأشخاص وجدول الدراسة ، والأجهزة والأدوات ، وغيرها من التسهيلات التعليمية والتنسيق فيما بينها ؛ بما يساعد علي تنفيذ الخطة التعليمية .

(٦)القياس القبلي من خلال إعداد أدوات قياس قبلي مناسبة لتحديد خبرات المتعلمين السابقة ، ومستواهم المعرفي الحالي عن الموضوع .

(٧)اختيار مناشط التعليم والتعلم والمصادر والوسائل التعليمية التي سوف يتم من خلالها وبواسطتها تناول محتوي المادة الدراسية بما يساعد المتعلمين علي تحقيق الأهداف التعليمية .

(٨)التقويم النهائي أو البعدي ، لمعرفة مدي نجاح المنهج في تحقيق الأهداف التعليمية ، والاستفادة ، ويلي التقويم النهائي عملية المراجعة ، وفيها يتم تعديل أهداف المنهج ، أو المحتوي الدراسي أواختيار وسائط تعليمية أكثر مناسبة ، أو تغيير طريقة التدريس وهكذا .

وأوضح" كمب " أن المكونات الرئيسة التي يتكون منها المنهج ثمانية مكونات ، هي :

(١) الغايات ، والموضوعات ، والأهداف العامة :

أوضح "كمب" أن مصادر اشتقاق الغايات "Goals" ثلاثة مصادر رئيسة هى : المجتمع ، والتلاميذ ، ومجالات المادة الدراسية ، وأن غايات المنهج ترتبط دائماً بالمفاهيم العريضة مثل القيم ، والمسئولية والمواطنة ، وتأسيساً علي تحديد الغايات التربوية تُوضع قائمة

بالموضوعات "Topics" الرئيسة لمحتوى المادة الدراسية ، بحيث تُرتب وفقاً للتنظيم المنطقى للمادة ، يلي ذلك اختيار الأهداف العامة General Objectives ، حيث تُترجم الأهداف العامة إلى أهداف سلوكية تعبر عن نتائج التعلم .

(٢) خصائص المتعلمين :

أكد "كمب" ضرورة مراعاة المنهج لخصائص المتعلمين وقدراتهم المختلفة لأن المنهج موجه إليهم ، وفي ضوء تحديد خصائص المتعلمين تُختار موضوعات الدراسة ، ويُحدد المستوى الذي تقدم فيه تلك الموضوعات إليهم فضلاً عن تحديد التتابع المناسب للأهداف التعليمية ، ويقسم "كمب" خصائص المتعلمين إلى فئتين ، هما : خصائص أكاديمية مثل : عدد المتعلمين، والخلفية الدراسية لهم والمعدل العام للتحصيل ، ومستوى الذكاء ، وعادات الدراسة والدافعية للتعلم ، والطموحات المهنية والثقافية ، وخصائص اجتماعية مثل : العمر، والنضج ، والمواهب الخاصة ، والمعوقات الجسمية والعاطفية .

وأكد "كمب" علي ضرورة أن يراعى المنهج ظروف التعلم أو ما يسمي بالعوامل المؤثرة فى قدرة المتعلم على فهم وتذكر المعلومات وحدد "كمب" أربعة أنواع من ظروف التعلم هى: البيئة الفيزيقية مثل: الضوء والصوت، ودرجة الحرارة ، والأثاث ، والبيئة العاطفية مثل: دافعية المتعلم ، وتحمل المسئولية ، والبيئة الاجتماعية كتفضيلات المتعلم ، والبيئة النفسية للمتعلم مثل : القلق ، والاتزان النفسى ، كما يجب أن يراعى المنهج أيضاً أساليب التعلم ، حيث يفضل بعض

المتعلمين التعلم باستخدام الأسلوب البصري ، ويفضل آخرون الـتعلم باستخدام الأسلوب اللفظى ، وآخـرون يفـضلون الـتعلم باسـتخدام الأسلوب السمعي ، وآخرون يفضلون التعلم من خلال قيامهم بأنشطة فيزيقية.....وهكذا .

(٣) الأهداف التعليمية :

قصد "كمب" بالأهداف التعليمية في نموذجه نتائج الـتعلم المـراد تنميتها لدى المتعلمين ، وأكد علي ضرورة صياغة الأهداف التعليمية فى صورة قابلة للقياس والملاحظة ، واعتمد "كمـب" فـي تـصنيفه للأهداف التعليمية علي كل من : تصنيف "بلـوم" للمجـال المعرفـي " Cognitive Domain" ، وتصنيف "كيبلـر وآخـرون" للمجـال النفـسحركى "Psychomotor Domain" ، وتـصنيف "كراثـول وزملائه" للمجال العاطفي "Affective Domain" .

(٤) محتوى المادة الدراسية :

أكد "كمب" علي ضرورة ربط محتوى المادة الدراسـية بأهـداف تعلم التلميذ وحاجاته ، وأن يُنظم المحتـوى بـشكل متـدرج يـسمح بالانتقال من المحسوس إلى المجرد ، ومن المعلوم إلـى المجهـول، ومن السهل إلى الصعب ، وأشار "كمب" إلي ضرورة اتباع أسـلوب تحليل المهمة "Task Analysis" في حالة تضمين المحتوى لنوع من التدريب المهنى .

(٥) القياس القبلي :

يأتي القياس القبلي في نموذج "كمب" بعد تحديد كل من الأهـداف التعليمية والمحتوى المرتبط بها ، وهي خطوة ضـرورية ؛ لتحديـد

الخلفية المعرفية للمتعلمين ، حول دراسة موضـــوع دراســـي معـــين وهو ما يسمى بالتعلم المدخلى " Entry Learning" ، وغالبـــاً مـــا يقاسَ إما باختبارِات قبلية ، أو باختبـــارات الأداء، أم بالاســـتبيانات وأشار "كمب" إلي أن نتائج القياس القبلي تفيد في : تنظـــيم أنـــشطة التعليم والتعلم ، والتعرف على مدي الاستعداد للتعلم ، فـــضلاً عـــن إثارة الميول والاهتمام بتعلم موضوع دراسي معين .

(٦) نشاطات التعلم والمصادر التعليمية :

اعتبر "كمب" الخطوات السابقة في بناء المنهج خطوات تمهيديـــة لعملية البناء حيث يتأسس عليها اختيار أنـــشطة التعلـــيم والـــتعلم المناسبة ، وحدد مجموعة من المعايير التي يجب أن تُراعـــي عنـــد تحديد نشاطات التعلم والمصادر التعليمية منهـــا: أنمـــاط التعلـــيم ، والتعلم ، وقوانين التعلم ، والتعلم الفردي ، والتعليم الجمعي.

(٧) الخدمات التعليمية المساندة :

تضمنت الخدمات التعليمية المساندة التـــي حـــددها "كمـــب" فـــي نموذجه ما يلي : توفير الإمكانات المالية ، والتـــسهيلات التعليميـــة ، والأجهزة والمعدات التعليمية والأماكن ، والأفراد ، ووضع جـــدول زمنى للمشاركة فى الخطة التعليمية .

(٨) التقويم :

اعتبر "كمب" التقويم الخطوة الحاسمة فى بناء المنهج ، سواء أكان ذلك بالنسبة للمتعلم أم المعلم ، وحدد هدف التقويم في قياس نتـــائج التعلم المرتبطة بالأهداف التعليمية فى مجالاتها الثلاثة سالفة الذكر ، وغالباً ما يُستخدم في التقويم الاختبارات التحريرية التى تقيس أهداف

المجال المعرفى، وبطاقات ملاحظة الأداء أو المهارة لقياس أهــداف المجال النفسحركى ، والاستبيانات لقياس أهداف المجال العــاطفي ، واعتمد "كمب" علي نوعين من التقــويم ، همــا التقــويم التكــويني "Formative Evaluation"،والتقــويم التجميعــي "Summative Evaluation".

ج- تحليل مجموعة نماذج المنهج :

تأسيساً علي نماذج بناء المنهج السالف تحديدها في هذه المرحلـــة ، يمكننا أن نستنتج السمات العامة ، والخصائص المــشتركة بــين هــذه النماذج ، علي النحو التالي :

١. تأسس أي نموذج لبناء المنهج في هذه المرحلة علــي رؤيتــين ، تعكس الرؤية الأولي تصميم نموذج المــنهج تأسيــساً علــي أي مــن النظريات الرئيسة المنهج ، كما في نماذج : "تابا" ، و"ويلر" ، و"كير" ، بينما تعكس الرؤية الثانية تصميم نموذج المنهج وفق كل من : مفاهيم ومباديء مدخل المنظومات ، وأفكار التصميم التعليمي كما في نماذج : "قسم التعليم السمعي البصري" ، و" جــوين وتــشاسي" ، و"جيــرلاش وايلي" ، و"كمب" .

٢. يعكس الشكل الهندسي لنماذج المنهج تعدد مــداخل هندســة بنــاء المنهج ، فقد اعتمد نموذجا "تابا" و"ويلر" علي مدخل البناء الهندســي الخطي ؛ حيث أسست "تابا" نموذجها علي مدخل البناء الهندسي الخطي البسيط ، بينما أسس "ويلر" نموذجه علي مدخل البناء الهندسي الخطي الدائري ، واعتمد نموذجا "قسم التعليم السمعي البــصري" ، و"كيــر" علي مدخل البناء الهندسي القائم علي التــأثير المتبــادل ، فــي حــين

اعتمدت نماذج كل من : " جوين وتشاسي" و"جيرلاش وايلي" و"كمب" علي مدخل البناء الهندسي المنظومي للمنهج .

٣. أكدت جميع نماذج المنهج علي العناصر المختلفة للمنهج ، من أهداف ومحتوي ، وطريقة تدريس ، ووسائل تعليمية ، وتقويم ، وذلك بتضمينها داخل النموذج .

٤. أبرزت نماذج المنهج عديداً من العمليات الرئيسة للمنهج ، وهي : التخطيط والتنفيذ ، والتطوير ، والتقويم .

٥. أبرزت كل النماذج المعروضة – باستثناء نموذج "تابا" – مفهوم الرجع ، أو ما يعرف بالتغذية الراجعة ، وهو يدل علي التحسين المستمر للمنهج .

٦. عكست النماذج المعروضة وجود مفهوم المنهج ، بمعنييه القديم ، والحديث حيث عُكِس المفهوم القديم للمنهج من خلال نماذج : " جوين وتشاسي" و"كمب" ، بينما عُكِس المفهوم الحديث للمنهج من خلال نماذج : "تابا" و"ويلر" ، و"كير" .

٧. صُممت بعض نماذج المنهج بطريقة مرنة ، وعامة لتتماشي مع أي تصور للمنهج ، ومن أمثلتها نماذج :" قسم التعليم السمعي البصري" و"جيرلاش وايلي".

٨. تختلف العلاقة بين عناصر ومكونات المنهج من نموذج لآخر فهناك نماذج تتسم بوجود انفصال بين عناصر المنهج وعملياته المختلفة فيه ، مثل نموذج "تابا" ، و"ويلر" ، و"جوين وتشاسي" ، بينما توجد نماذج تتسم بوجود اتصال بين عناصر المنهج وعملياته المختلفة ، مثل نموذج "كير" .

٩. حددت نماذج : "ويلر" ، و"كير" ، و"كمب" مجالات ، ومستويات مختلفة لأهداف المنهج .

١٠. عكست نماذج المنهج صورتين للمحتوي ، تمثلت الأولي في أن المحتوي مجموعة من المعارف ، بينما تمثلت الثانية في أن المحتوي مجموعة من الخبرات .

١١. أكدت نماذج المنهج علي أهمية الأهداف كعنصر رئيس من عناصر المنهج مع اتخاذ بعض النماذج من الأهداف أساساً لتصميم النموذج واختيار العناصر ومن أمثلة هذه النماذج ، نموذج : " قسم التعليم السمعي البصري" و"تابا" و"ويلر" ، و"كير" ، و"كمب".

د- السمات العامة لهندسة المنهج :

تأسيساً علي نماذج المنهج السالف تحديدها في هذه المرحلة ، وعلي الاستنباط السابق للسمات والخصائص المشتركة لخطوات تصميم المنهج ونماذجه ؛ يمكننا أن نستنتج السمات العامة التي تميزت بها هندسة المنهج في هذه المرحلة ، والتي تنعكس من خلال طبيعة وخصائص كل من : عناصر المنهج وعملياته المختلفة وهندسة بناء المنهج ، علي النحو التالي :

(١)وجود خطوات محددة لبناء المنهج ، تُعبر في مجملها عن كيفية بناء المنهج كما ظهرت نماذج متعددة تعكس خطوات وإجراءات هذا البناء .

(٢)تعددت مداخل هندسة بناء المنهج ، فوُجِد مدخل البناء الهندسي الخطي سواءالبسيط أو الدائري ، ووُجِد مدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل ، فضلاً عن وجود مدخل البناء الهندسي المنظومي

(٣) اختلف تأسيس بناء المنهج في هذه المرحلة من شخص لآخر ، فقد بُنِيَ المنهج إما اعتماداً علي نظرية من نظريات المنهج ، أو انطلاقاً من تعريف الشخص للمنهج ، أو تأسيساً علي افتراضات خاصة للبناء ، أو البناء كتطبيق من التطبيقات لنظرية معينة .

(٤) اتسمت العلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته ، بسمتين رئيستين هما : الاتصال بين عناصر المنهج ، وعملياته المختلفة وتبادل التأثير بين عناصر المنهج وعملياته.

د- الاختلافات التي طرأت علي هندسة المنهج في هذه المرحلة :

اختلفت هندسة المنهج في مرحلة النظريات والمداخل عن مضمونها في مرحلة تطور أسماء الوسائل التعليمية ، وتأسيساً علي العرض السابق ؛ يمكننا تحديد أوجه الاختلافات التي طرأت علي هذه المرحلة في الآتي :

١. ظهور مداخل جديدة لهندسة بناء المنهج -لم تكن موجودة من قبل- تأسست في ضوء المبادىء والأفكار والمفاهيم الرئيسة للنظريات والمداخل التي تمثل الأساس لهذه المرحلة ، مثل : مدخل البناء الهندسي الخطي الدائري ، ومدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل ، ومدخل البناء الهندسي المنظومي للمنهج .

٢. تحولت العلاقة بين عناصر المنهج وعملياته من علاقة انفصال إلي علاقة اتصال ، وتفاعل ، وتأثير متبادل بين عناصر المنهج وعملياته المختلفة .

٣. اعتمد تصميم المنهج في هذه المرحلة علي مفاهيم جديدة للمناهج بعامة ، والتصميم التعليمي بخاصة ، استُفِيد منها في عملية تصميم

المنهج وبنائه ،وهذه المفاهيم هي: التغذية الراجعة ، والمدخلات والمخرجات .

٤. اعتُبرت عناصر المنهج في هذه المرحلة منظومات فرعية من منظومة المنهج ، وفي الوقت ذاته منظومات كلية مكونة من مجموعة من العناصر المختلفة .

٥. ظهرت نماذج هندسية مختلفة تعبر عن عناصر المنهج المختلفة وفق نظرية أو مدخل معين

٦. من أمثلة هذه النماذج نموذج "بيرلو" عام ١٩٦٠م المعبر عن تصميم الوسائل التعليمية من منظور الاتصال التعليمي ، ونموذج "لويس" عام ١٩٦١م المعبر عن التقويم وفق مفهوم الاتصال التربوي .

٧. اختلفت عمليات المنهج في هذه المرحلة عن المرحلة السابقة ، حيث تأثرت بالتصميم المنظومي للتعليم ؛ فاتخذت عمليات المنهج في هذه المرحلة شكل المنظومة .

٨. أفرزت المرحلة ما يُسمي بالعملية الكاملة ، والنماذج الديناميكية لعمليات المنهج ؛ ومن ثم تميزت العلاقة بين مكونات وعناصر المنهج بالتفاعل النشط.

٩. اعتمدت عملية بناء المنهج في هذه المرحلة علي مجموعة من العمليات الرئيسة ،شملت بعض العمليات التي لم توجد من قبل بصورة محددة ، مثل : التخطيط ، والتنفيذ ، والتطوير.

١٠. تميزت عمليات المنهج في هذه المرحلة بالعلمية ، والمنهجية .

هـ- توضيح العلاقة بين ظهور المرحلة ، وهندسة المنهج .

تأسيساً علي العرض السابق لخطوات بناء المنهج ، ونماذجه في هذه المرحلة والسمات العامة المُستنبطة لهندسة المنهج من نماذج المنهج التي عُرِضت ، فضلاً عن آراء المتخصصين في مجالي المناهج وتكنولوجيا التعليم ، يمكننا القول إن هندسة المنهج في هذه المرحلة تأثرت تأثراً مباشراً بمجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة ، والمعروفة باسم النظريات والمداخل ؛ يمكننا توضيح تأثر هندسة المنهج بهذه المرحلة من مراحل تطور المجال ، من خلال ما يلي .

١) ظهور بعض نماذج المنهج التي تأثرت بالأفكار والمفاهيم التي تمخضت عن النظريات والمداخل الأساس لهذه المرحلة ، فنموذج "قسم التعليم السمعي البصري" يعكس تأثر تصميم المنهج بالاتصال التعليمي وتعكس نماذج : "جوين وتشاسي" ، و"جيرلاش وايلي" و"كمب" تأثر تصميمها بالتصميم المنظومي للتعليم .

٢) ظهور مجموعة من نماذج المنهج تأسست في ضوء ظهور المداخل الجديدة لهندسة بناء المنهج ، مثل نموذج "ويلر " كانعكاس لمدخل البناء الهندسي الخطي الدائري ، ونموذجي "قسم التعليم السمعي البصري" و"كير" كمثالين علي تأثير مدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل ونماذج : " جوين وتشاسي" ، و"جيرلاش وايلي" ، و"كمب" كانعكاس مباشر لمدخل البناء الهندسي المنظومي للمنهج .

٣) أوجدت المرحلة علاقة اتصال ، وتفاعل ، وتأثير متبادل بين عناصر المنهج وعملياته المختلفة ، وهو ما عكسته الأشكال الهندسية لنماذج : "كير" ، و"جيرلاش وايلي" ، و"كمب" .

٤) أبرزت المرحلة مفهوماً جديداً للمناهج بعامة ، والتصميم التعليمي بخاصة ، وهو مفهوم التغذية الراجعة ، وهو ما عكسته الأشكال الهندسية لكل النماذج المعروضة في هذه المرحلة باستثناء نموذج "تابا".

٥) تأثرت عناصر المنهج بالأفكار الرئيسة لنظريات ومداخل هذه المرحلة، فقد:

٥-١) تأثرت عناصر المنهج بأفكار التصميم المنظومي للتعليم ، فاعتُبر كل عنصر من عناصر المنهج في هذه المرحلة منظومة فرعية من منظومة المنهج ، وفي الوقت نفسه اعتُبر منظومة كلية مكونة من مجموعة من العناصر بينها علاقات التفاعل والتأثير المتبادل فيما بينها .

٥-٢) صُنِفت أهداف المنهج في هذه المرحلة في مجالات ومستويات متعددة وفق ما يُعرف بالتنظيم "الهيراركي" ، وهو التنظيم الذي تمخض عن تطبيقات التصميم المنظومي للتعليم ، وهو ما اتُضِح تفصيلاً في نموذج "كمب" ، وظهر جلياً في مكونات نموذجي "ويلر" ، و"كير" .

٥-٣) تأثر المحتوي في هذه المرحلة بمفاهيم الاتصال التعليمي ، والتصميم المنظومي للتعليم معاً ، فقد اعتُبِر المحتوي مجموعة من الرسائل التعليمية لها جوانب تعلم ثلاثة ، هي الجانب : المعرفي ، والمهاري ، والوجداني وفي الوقت ذاته اعتُبِرَ هذا المحتوي أحد المدخلات الرئيسة لنظام الاتصال التعليمي ، كما وُضِع للمحتوي في ضوء هذه الصورة أسس ومعايير مختلفة

للتنظيم سُميت بأسس تصميم الرسالة التعليمية ، وهو ما عُـرِض تفصيلاً في نموذج" قسم التعليم السمعي البصري" .

٥-٤) تأثرت طِرق التدريس بالأفكار الأساسية لكل من الاتصال التعليمي ، والتعليم المُبرمج والتصميم المنظومي للتعليم فظهرت نماذج وإجراءات مختلفة للتدريس في المواقف التعليمية المختلفة ، ومن أمثلة هذه النماذج نموذج "كارول" المقترح لطريقة التدريس وفق الاتصال التربوي عام ١٩٦٥م ، ونموذج التدريس الصادر عن لجنة التكنولوجيا التعليمية بالكونجرس الأمريكي عام ١٩٧٠م.

٥-٥)تأثرت الوسائل التعليمية بهذه المرحلة في أشياء كثيرة ، هي ما يلي :

٥-٥-١) تغيرت النظرة السطحية للوسائل التعليمية ، فاعتُبِرت الوسائل التعليمية نظاماً كاملاً ، ومكوناً أساسياً من مكونات المنهج .

٥-٥-٢) سُميت الوسائل التعليمية في هذه المرحلة بأسماء متعددة تعكس أفكار المرحلة ، فقد أُطلِق عليها أسماء الوسائط التعليمية ، ووسائط الاتصال التعليمي ، ووسائط الاتصال الحاسي تأسيساً علي أفكار الاتصال التعليمي وسُمِيت بالوسائل التكنولوجية المُبرمجة للتعليم تأسيساًعلي أفكار التعليم المُبرمج.

٥-٥-٣) ظهرت في هذه المرحلة كثير من الوسائل التعليمية تأسيساً علي الأفكار الرئيسة للمرحلة ، فقد ظهرت الكتب التعليمية المُبرمجة، والأفلام السينمائية التعليمية المتحركة

المُبرمجة ، والأفلام الحلقية التعليمية المُبرمجة كانعكاس مباشر لأفكار التعليم المُبرمج ، كما ظهرت نماذج مبتكرة للوسائل التعليمية مثل الموديولات والحقائب التعليمية كانعكاس مباشر لأفكار التصميم المنظومي للتعليم.

٥-٥-٤) تأثر التقويم في هذه المرحلة بتطبيق أفكار التصميم المنظومي للتعليم فارتبط التقويم ببقية عناصر المنهج الأخري ارتباطاً ديناميكياً قائماً علي التفاعل وتبادل التأثير ، كما ظهر أنواع من التقويم لم تكن موجودة من قبل وهي : التقويم القبلي والتقويم البعدي .

٦) تأثرت عمليات المنهج المختلفة بالتصميم المنظومي للتعليم فاتخذت عمليات المنهج في هذه المرحلة شكل المنظومة ، أي تم بناء المنهج وتنفيذ عملياته بطريقة منظومية ، وهو ما يؤكد عليه كثير من النماذج التي عُرِضت مثل نموذج : " قسم التعليم السمعي البصري" و" جوين وتشاسي" ، و"جيرلاش وايلي" ، و"كمب" .

٧) تأثرت عمليات تصميم المنهج في هذه المرحلة بكل من الاتصال التعليمي والتصميم المنظومي للتعليم ، فظهر ما يُعرف بالعملية الكاملة والنماذج الديناميكية لعمليات المنهج وهما يعبران عن وجود تفاعل نشط بين المكونات والعناصر المكونة للمنهج ، ويعكس ذلك نموذجا :" قسم التعليم السمعي البصري" ، و"كمب" .

٨) ظهرت في هذه المرحلة مجموعة من العمليات الرئيسية لبناء المنهج وتصميمه ؛ تأسيساً علي أفكار التصميم المنظومي للتعليم ، وهي عمليات : التخطيط ، والتنفيذ ، والتطوير.

٩) نُفذت عمليات المنهج في هذه المرحلة وفق أسس علمية ، وأهداف محددة قائمة علي أساس من البحث في: الاتصال التعليمي ، والتصميم المنظومي للتعليم .

وصفوة القول إن مرحلة النظريات والمداخل ، وهي المرحلة الرئيسة الثالثة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم أثرت بشكل مباشر وملحوظ في هندسة المنهج ؛ حيث تغير شكل ومضمون كل من عناصر المنهج وعملياته ، وتغير شكل التصميم الهندسي لنماذج بناء المنهج ، وذلك علي النحو السالف ذكره .

ويؤكد (Kemp , 1971 : 7) علي الاستخلاصات السابقة بقوله :

"يُستخدم مصطلح تكنولوجيا التعليم عندما نطبق أسلوب النظم في مجال التخطيط والتصميم التعليمي ، حيث يشير المصطلح إلي نشاط التصميم المنظومي للتعليم الذي يؤسس علي المعرفة العلمية بعملية التعلم ونظرية الاتصال .... ، كما يُستخدم عندما نستفيد من الخبرات والممارسات النافعة في مجال التعليم المُبرمج فيما يتصل بتحديد الأهداف ، وعرض المادة التعليمية ، والتقويم المستمر لتعلم التلميذ . "

ويؤكد (Rowntree , 1974 : 1) ما سبق أيضاً بقوله :

"إن تكنولوجيا التعليم اتسعت اتساع التربية ذاتها ، فأصبحت معنية بتصميم وتقويم المنهج وخبرات التعلم ومشكلات تنفيذهم وتجديدهم ، وتكنولوجيا التعليم مدخل منطقي للتربية ، وطريقة للتفكير الواعي والمنظم للتعليم وللتعلم ، وهي في ذلك ترتكز علي مجموعة من المباديء والأسس التي تمخضت في هذه المرحلة "

الفصل الخامس

مرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة

أولاً : المرحلة الرابعة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم :

مقدمة :

تضافرت مجموعة من العوامل المختلفة ؛ أسهمت في بزوغ اسم جديد للمجال يعبر عنه ، فقد عُرِف المجال باسم " تكنولوجيا التعليم" عام ١٩٧٢م من قبل أشهر جمعيات تكنولوجيا التعليم ، وهي جمعية " AECT"بالولايات المتحدة الأمريكية ومنذ هذا العام أصبح اسم تكنولوجيا التعليم هو الاسم الجديد المتعارف عليه للمجال بين العاملين فيه .

وبعد ظهور أسم المجال وتعريفه عام ١٩٧٢م من قبل جمعية"AECT"ونتيجة لمجموعة من الأسباب والعوامل ؛ تغير اسم المجال وتعريفه مرة أخري بعد مضي خمس سنوات علي التعريف من قبل الجمعية نفسها ، حيث غيرت الجمعية اسم المجال عام ١٩٧٧م ليصبح اسمه " مجال تكنولوجيا التعليم" ؛ ومن ثم أعادت الجمعية تعريف المجال مرة أخري ، وظل اسم المجال ، وتعريفه هو الاسم والتعريف المُعبر عن المجال حتي عام ١٩٩٤م حين أعادت جمعية"AECT" تعريف المجال مرة أخري ، لكن مع الاحتفاظ باسم المجال دون تغيير، وذلك نتيجة مجموعة من الأسباب والعوامل التي أثرت في المجال علي مستوييه النظري والعملي ، وبعد هذا التعريف للجمعية لم يتغير اسم أو تعريف المجال حتي وقتنا الراهن.

وفقاً لما سبق ؛ يمكننا تسمية المرحلة الحالية باسم تكنولوجيا التعليم الحديثة ، كما يمكننا تحديد الامتداد الزمني لهذه المرحلة من مراحل

تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، بحيث تبدأ المرحلة زمنياً من عام ١٩٧٢م ، وهو العام الذي ظهر فيه اسم تكنولوجيا التعليم كاسم رسمي معتمد للمجال من قبل جمعية "AECT"،وتنتهي زمنياً بوقتنا الراهن لذلك سيتم تناول هذه المرحلة من مراحل تطور المجال تبعاً للمحاور التالية :

١. تعرف العوامل المؤثرة في ظهور المرحلة .
٢. ظهور تعريفات تكنولوجيا التعليم .
٣. تعرف تعريفات تكنولوجيا التعليم الموجودة في المرحلة.
٤. خصائص مجال تكنولوجيا التعليم الحالي .

أولاً : العوامل المؤثرة في ظهور المرحلة :

ظهرت المرحلة الرابعة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم نتيجة مجموعة من العوامل المختلفة ، التي أدت لبزوغ اسم جديد للمجال ، وببزوغ الاسم الجديد للمجال عام ١٩٧٢م ، وهو ما اعتُبِر تحديداً زمنياً لبداية ظهور المرحلة الرئيسة الأخيرة من مراحل تطور المجال ومن خلال رصد ، وتحليل العديد من الكتابات المتخصصة التي تناولت العوامل المحيطة ، والمسببة لظهور هذا التعريف أمكننا تحديد هذه العوامل في خمسة عوامل رئيسة – حيث يضم كل عامل رئيس مجموعة من العوامل الفرعية – وهذه العوامل هي : تطور الفكر التربوي ، والتطور المعلوماتي ، والتطورات المُجتَمعية ، والتطور التكنولوجي ، وتطور مجال تكنولوجيا التعليم ، وقد أثرت هذه العوامل مجتمعة في تطوير واتساع مستويي المجال : النظري والعملي ، حيث أسهمت هذه العوامل في : إنتاج مواد تعليمية ، وتوفير بيئات تعلم

مختلفة في ضوء الفكر التربوي ، وأظهرت مجموعة مختلفة من وسائل تعليمية ومصادر التعلم ، ومراكز البحث التربوي ، فضلاً عن ظهور وسائل كثيرة لتخزين المعارف ، وأوجدت تعريفات متعددة للمجال ومن ثم وجود أسماء متعددة للوسائل ، حيث يتضح أن العوامل التي أسهمت في ظهور المرحلة الرئيسة الرابعة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، هي علي الترتيب العوامل التالية :

١- تطور الفكر التربوي :

تؤثر وتتأثر النظريات التربوية ، والتعليمية بتكنولوجيا التعليم فلقد اهتُم بتجديد الاستراتيجيات والمنظومات التعليمية ، وتحديثها بالنماذج العلمية والتطبيق الفعال ، فالاستراتيجيات هي تنظير فعلي يجمع بين النظرية والتطبيق ؛ لإيجاد صيغة مناسبة لتحقيق الأهداف التعليمية ، والاحتياجات الفعلية للمؤسسات التعليمية المتنوعة ، وذلك اعتماداً علي توظيف مكونات تكنولوجيا التعليم من المواد والأجهزة التعليمية المختلفة .

ويمكن رصد تأثر تكنولوجيا التعليم بالنظريات التربوية المختلفة من خلال تطور الفكر التربوي ، فقد كان لظهور نظرية الاتصال ومكونات الاتصال التوجهات الرئيسة في تصميم المواقف التعليمية ثم تطور الفكر التربوي فظهر التعليم المُبرمج كأحد الاستراتيجيات ذات التأثير الإيجابي ، ثم تطور الفكر التربوي ، وتم تصميم المواقف التعليمية وفق مدخل المنظومات ، باعتبار أن التعليم نظام له مدخلاته ومخرجاته ، ثم تطور الفكر التربوي بسرعة ، خاصة بعد انتشار الآلات التعليمية والكمبيوتر ، والذي اتخذ أسماءً كثيرة منها التعليم

البرنامجي ، والتعليم بالكمبيوتر، وصاحب ذلك تطور في تكنولوجيا المعلومات والحاسبات .

ويتجه الفكر التربوي الحالي والمستقبلي صوب منظومة التعلم الفردي ، حيث يتم التعلم وفق نماذج محددة تسير بالمتعلم في خطوات منظومية متتابعة اعتماداً علي أدوات تكنولوجيا التعليم المختلفة .

وفيما يلي أهم العوامل التي تأثر بها مجال تكنولوجيا التعليم في هذه الفترة :

أ- حركة الأهداف السلوكية :

تُعد الأهداف من القضايا القديمة الجديدة ، فقد ظهرت في كتابات فلاسفة الإغريق، ثم تبلورت بمرور الزمن حتى ارتبطت بجميع مجالات الحياة الاجتماعية والاقتصادية، والصناعية والزراعية والعلمية ، والتعليمية ، فما من عمل أو سلوك أو مهمة صغرت أم كبرت ، إلا ولها هدف مُعلن ، أو غير مُعلن ، فالهدف غاية يسعي الفرد لتحقيقها في وقت محدد وبأعلى درجة من الكفاءة والإتقان وللأهداف مراتب ومستويات متعددة منها مستوي الأهداف السلوكية .

وترجع الأصول المبكرة لحركة الأهداف السلوكية إلي رائد الأهداف السلوكية "ثورنديك" "Thorndike" عام ١٩٠٢م ، عندما نادي بأن يكون التعليم اجتماعياً وموصوفاً بالأهداف ، ثم ركز "تايلور" "Tyler " عام ١٩٣٢م اهتماماته الأولي علي بناء الاختبارات في ضوء الأهداف السلوكية المُحددة في ضوء تحليل المحتوي ، ثم صُنفت الأهداف السلوكية في ثلاثة مجالات رئيسة هي: المجال المعرفي ، والمجال الوجداني ، والمجال النفسحركي

بفضل "بلوم ورفاقه" "Bloom and Colleagues"عام ١٩٥٠م من خلال مُؤلَفهم " نظام تصنيف الأهداف التربوية" -Taxonomy of" "Educational Objectives.

ولم تبدأ حركة الأهداف التأثير رسمياً في مجال التعليم إلا عام ١٩٦١م علي يد "ميجر" "Mager " حيث نشر أول كتاب متخصص بعنوان "Preparing Instructional Objectives " ، حيث عرض الكتاب لكيفية تحديد وقياس أداء الطلاب بعد الانتهاء من ممارسة الأنشطة التعليمية ، وهو ما أُصطلح عليه بالأهداف السلوكية ؛ والذي أصبح مألوفاً بعد ذلك لدي العديد من التربويين .

ولقد قدمت حركة الأهداف السلوكية إلي تكنولوجيا التعليم كثيراً من المبادئ والأفكار التي ساعدت علي ظهور تكنولوجيا التعليم الحديثة ، فيري (Reiser , 2001) أن حركة الأهداف السلوكية أسهمت في المجال من خلال:

١. التركيز علي سلوك المتعلم ، والظروف التي يحدث في ظلها السلوك .
٢. اعتبار المتعلم أحد مكونات العملية التعليمية .
٣. أصبحت الأهداف السلوكية مكوناً أساسياً من مكونات تصميم النظم التعليمية .

ويري (Rockell and Napoli , 2003) أن حركة الأهداف السلوكية أسهمت كذلك في المجال من خلال التأكيد علي :

١. ضرورة تصميم وإنتاج المواد التعليمية في ضوء الأهداف السلوكية .

٢. ضرورة اختيار المواد التعليمية في ضوء الأهداف السلوكية .
٣. اعتبار الأهداف السلوكية محكات لتقويم التعلم .

ب- تطور العلوم المعرفية :

إن علم المعرفة علم بنيوي يستمد مفاهيمه ومبادئه ونظرياته من مجالات علمية متعددة أهمها علم النفس ، وعلم المعلومات ، وعلوم الكمبيوتر ،وبصورة أخري يمكن القول إن علم المعرفة نما متداخلاً في هذه المجالات ، بحيث ركز كل مجال منها علي دراسة المعرفة من وجهة نظره الخاصة ، ولقد أثرت العلوم المعرفية في تكنولوجيا التعليم من خلال ما قدمه علم النفس المعرفي ونظرية معالجة المعلومات ، والنظرية البنائية إلي مجال تكنولوجيا التعليم من إسهامات ومبادئ وأفكار ساعدت علي ظهور تكنولوجيا التعليم الحديثة .

وتفصيلاً لما سبق فعلم النفس المعرفي يرتكز مجال اهتمامه-من خلال نظريتي الجشطالت والمجال- علي جميع العمليات النفسية مثل: الإدراك ، والإحساس ، والتحليل ، والتذكر ، والاستدعاء والتفكير ، والتي بواسطتها يتحول المدخل الحسي فيُطور ، ويُختصر ويُخزن لدي الفرد إلي أن يُستدعي لاستخدامه في المواقف المختلفة ومن ثم فالتعلم من منظور نظرية الجشطالت استبصار الكل من خلال إدراك العلاقات القائمة بين أجزائه ، وتضيف نظرية المجال أن النمط الكلي أو مجال الأحداث هو الذي يحدد التعلم .

ولقد استفادت تكنولوجيا التعليم من علم النفس المعرفي في التأكيد علي : الموقف التعليمي ككل بما يتضمنه من عناصر مختلفة

والعلاقات المتداخلة بين هذه العناصر وذلك عند تصميم التعليم ومواده .

أما عن نظرية معالجة المعلومات ، فهي نظرية معرفية تنظر إلي التعلم علي أنه تغير في البناء المعرفي للفرد ، وتستمد هذه النظرية مفاهيمها من علوم الكمبيوتر من منظور أن العقل البشري يشبه الكمبيوتر في معالجة المعلومات واستخدامها ، حيث يقوم العقل البشري بعمليات عقلية أو خطط معرفية لتحويل المثيرات البيئية إلي صور أو تمثيلات عقلية رمزية عن العالم ثم إلي أبنية معرفية ومن ثم إلي استجابات سلوكية ، وقد أُطلق علي كيفية معالجة المعلومات واستخدامها مصطلح الأنموذج المعرفي ، ولقد استفادت تكنولوجيا التعليم من الأنموذج المعرفي في التصميم التعليمي واعتبرته أحد الخطوات الرئيسة في التصميم .

وهناك النظرية البنائية ، أو ما يُطلق عليها الخبراتية ، والتي تري أن التعلم عملية بنائية تتم من خلال بحث المتعلم بنفسه عن المعلومات التفصيلية عن الموضوع ، من وجهات نظر متعددة وفي سياق الحياة الواقعية ، وتفكيره في الموضوع بنفس طريقة تفكير العالِمْ ، ولقد قدمت النظرية البنائية لمجال تكنولوجيا التعليم عدة مبادئ ، وأفكار حول تصميم البرامج والمواقف التعليمية فقد أشار (Boyle,1997) أن أهم ما قدمته البنائية لمجال تصميم البرامج التعليمية هو :

١. تأكيد اشتقاق الأهداف من التصميم والتطوير .
٢. تأكيد التعلم في ظل سياقات ذات معني .

٣. مبدأ تحديد المجالات أو الأفكار الرئيسة في الموضوع محل الدراسة ، وترك للمتعلم الحرية في البحث عن المعلومات التفصيلية من مصادر متعددة .

ويضيف (Wilson ,1997) الإسهامات التالية للبنائية في مجال تصميم البرامج التعليمية ، حيث أنها :

١. أعدت البيئة التعليمية بالشكل الذي يساعد الفرد علي بناء المعارف .
٢. دعمت بناء المعرفة المعتمد علي المحتوي والسياق .
٣. وفرت بيئات تعلم واقعية بدلاً من الارتكاز علي سلاسل تدريسية محددة مسبقاً .
٤. اعتبرت التقويم البنائي له دور مهم وأساسي في عملية التصميم التعليمي .

ج- ظهور نظريات التعليم :

ظهرت في الخمسينيات مجموعة من الفروض ، والمقترحات في التكنولوجيا التربوية عُرفت بالنظريات التعليمية ، وهي مجموعة من المبادئ المتكاملة تبين بوضوح الخطوط العريضة للموقف التربوي ، وفي عام ١٩٦٢ دعا "جلاسر" "Glaser" إلي ضرورة تطوير مبادئ التعليم علي أساس الاستقصاء المباشر لظروف التعليم والتدريب ، ونادي "برونر" "Bruner" عام ١٩٦٣م بوجوب وجود نظرية تعليم – بجانب نظريات التعلم – كدليل ومرشد إلي التكنولوجيا التربوية ، كما أكد أوزبل في نظريته المعرفية علي ضرورة تطوير نظريات تعليم لعلم تكنولوجيا التعليم .

ولقد قدمت نظريات التعليم لتكنولوجيا التعليم بمفهومها الحديث الخطوات اللازمة لتنفيذ الخبرة التعليمية ، وتحسينها وفـق مَحَكَـات محددة ، كما قدمت بدائل مختلفة لتطوير ، وهندسة الموقف التعليمي كما ظهرت نماذج مختلفة لتصميم التعليم من منظور نظريات التعليم مثل : نموذج " جانيه" "Gagne " عام ١٩٦٢م ، ونموذج "سيلفيرن" "Silvern " عام ١٩٦٤م ، ونمـوذج "جلاسـر" "Glaser" عـام ١٩٦٥م .

٢- التطور المعلوماتي :

أ- ظهور الحركة السبرناطيقية :

أدي تطور علوم أنظمة التحكم ، وتقنياتها إلي اكتشاف تـشابه بين أجهزة التحكم الإلكتروميكانيكية ، والكائنات الحية ، وأصبح من الواضح لعلماء السلوك والمهندسـين والرياضـيين أن استكـشاف مشكلات التحكم في الآلات له أهمية خاصة ، إذ إن ذلك يزيـد مـن كفاءة الآلة ؛ ومن ثم تطويرها وربطها بقدرات الإنسان ، لذلك فهذه الحركة تهتم بعلم النفس التدريبي ، وهندسة الإنسان للظـواهر ، أو الحوادث ، ولقد عمدت الحركة السبرناطيقية إلي استكشاف العلاقـة بين الإنسان والآلة ، ثم تطويرها ؛ حتى يسهل نقـل الرسـائل ، أو المعلومات بينهما ، كما حددت الحركـة مواصـفات ، وخـصائص وإمكانات الآلة ، وخصائص قدرات الإنسان اللازمة لتحقيق اتـصال فعال بينهما ؛ مما يُحقق أكبر استفادة من الآلة ، ولقد استفاد مجـال تكنولوجيا التعليم من تلك الحركة ببزوغ استخدام الكمبيـوتر فـي

التعليم ، حيث صُمِمَ التعليم بالكمبيوتر "CIA" في صوره وأنماطه المتعددة .

ب- إنشاء مراكز المعلومات :

أدي تزايد الدراسات والبحوث والمشروعات التي أُجريت في مجال الوسائل إلي الحاجة لتحسين تخزين المعلومات المتمخضة عن هذه البحوث والمشروعات ، فتأسس أول مركز لمعلومات البحث التربوي " إيريك " "ERIC" عام ١٩٦٤ م ؛ ليُعد مركزاً لتوثيق البحث التربوي ومركزاً للمعلومات ، تلي ذلك في عام ١٩٦٦م تأسيس منظمة " إيبي " "EPIE" لتبادل المعلومات في المجال التربوي والتي اتجهت إلي تقويم وتصنيف ونشر المعلومات الموثوق بها حول الوسائل والتجهيزات التعليمية و في العام التالي لتأسيس المنظمة أُصدرت أول دورية لها باسم "The EPIE Forum".

ج- ظهور الثقافة البصرية :

بدأ في منتصف الستينيات ظهور أنواع عديدة من الثقافات ، أو المعارف منها الثقافة البصرية "Visual Literacy" ، وقد جاءت هذه الثقافة من الحاجة الملحة إلي معارف خاصة بقراءة الرسائل البصرية وكتابتها ، كما هو الحال في مهارات قراءة الكلمات المطبوعة وكتابتها وقد أصبحت الثقافة البصرية حركة رسمية في التربية بإنشاء رابطة مهنية لها عام ١٩٦٥ م تحت اسم "TheInternational Visual Literacy Association" وأُصدر عنها مجلة بعنوان " The Visual Literacy- Newsletter " .

وتمخض عن ظهور هذه الحركة ، وانتشارها كمية هائلة مـن الوسائل البصرية المختلفة مثل : الصور ، والرسوم ، والخـرائط والمجسمات والبرامج التليفزيونية وغيرها من الوسائل .

٣- التطورات المجتمعية والمنظومة العالمية :

شهد المجتمع الدولي عديداً من التطورات المجتمعية ، والتكتلات الاقتصادية التي أسهمت في تغيير ملامح عديد من المؤسسات ، فضلاً عن إسهامها في بزوغ مجال تكنولوجيا التعليم ، ويمكن رصـد أهـم التطورات علي النحو التالي :

أ- التغيرات الاجتماعية ، وحركة الإصلاح التعليمي :

ظهرت متغيرات اجتماعية في نهاية خمسينيات القرن العشرين لم تكن موجودة من قبل مثل : النمو السكاني المتزايد ، والتغير فـي متطلبات الوظائف وحركات التصحيح المدنية ، والتقدم في وسـائل النقل ، والاتصال ، والعلوم وأدي ذلك إلي كثير مـن المـشكلات التعليمية مثل : زيادة أعداد المتعلمين ، ونقص المعلمين المـؤهلين وارتفاع معدل التسرب ؛ مما دفع إلي الحاجة إلي تحـسين التعلـيم فظهرت حركة الإصلاح المدرسي عام ١٩٥٧ م بهدف إعادة بنـاء المقررات الدراسية ، والمواد التعليمية ، فظهرت طرائق ، وأساليب تعليمية لم تكن موجودة من قبل ، واستُخدمت وسائل تعليمية جديـدة بشكل مكثف الأمر الذي تطلب وجود مجال دراسة يحتـوي حركـة الإصلاح ، ويصبح موجهاً لها في الوقت نفسه.

ب- ظهور قانون الدفاع القومي التربوي :

أسست الولايات المتحدة الأمريكية قانون الدفاع القَومي التربوي في عام ١٩٥٨م بعد إطلاق القمر الصناعي الروسي"سبوتينيك ١" عام ١٩٥٧م ، وخصص لهذا القانون ميزانيات لإجراء بحوث وتجارب حول استخدام التليفزيون ، والراديو ، والأفلام التعليمية المتحركة ، والوسائل المرتبطة بها وقد نُفِذ في بداية الستينيات ما يفوق الثلاثمائة مشروع حول استخدام الوسائل التعليمية ، وهو الأمر الذي تمخض عنه وفرة في الوسائل ، وفي الإطار المعرفي المُستَمد من نتائج الأبحاث والدراسات العلمية المرتبطة بهذه الوسائل.

ج- التطور التكنولوجي لوسائل الإعلام :

شهد القرن العشرين ظهور وسائل الإعلام ، وتطورها بسرعة فائقة نتيجة للتكنولوجيا المتقدمة ؛ مما أثر علي الحياة الفكرية والثقافية ، وأوجد تحديات كبيرة للفكر التربوي ، تمثل في ضرورة أخذ التعليم بالوسائل الجديدة ، مع ضرورة تهيئة المتعلمين وإمدادهم بالخبرات اللازمة للتعامل مع هذه التكنولوجيا ؛ وهو ما أسهم في ظهور تكنولوجيا التعليم بمفهومها الحديث.

٤- التطور التكنولوجي :

يُقصد بالتطور التكنولوجي كل تطور في المستحدثات التكنولوجية من وسائل وبرامج .S.W ، وأجهزة .H.W ، وأجهزة اتصال ، ويمكن تحديد أهم التطورات التكنولوجية التي أسهمت في بزوغ مجال تكنولوجيا التعليم بالصورة الحالية ، علي النحو التالي :

أ- إطلاق القمر الصناعي الروسي " سبوتينيك ١ " :

فُوجئ العالم عام ١٩٥٧م بإطلاق القمر الصناعي الروسي"سبوتينيك ١" ؛ الأمر الذي أدي لحدوث هزة عنيفة في أنظمة التعليم في الدول المتقدمة ، ولاسيما نظام التعليم الأمريكي ، حيث غُيِرَ نظام التعليم ، بنظام جديد ؛ وزُوِدت فيه المدارس بكم كبير من الوسائل والأجهزة والآلات التعليمية ؛ الأمر الذي عجل بظهور تكنولوجيا التعليم.

ب- تطور الراديو التعليمي ، واستخدام الأفلام الحلقية :

تطور الراديو التعليمي بصورة ملحوظة تخطي فيها الاستخدام التقليدي في العملية التعليمية حيث استُخدِمَ الراديو التعليمي مع بعض المعينات الأخرى – وهي ما يُطلق عليها المعينات العاكسة – حيث ارتبط تقديم دروس معينة بالراديو بعروض يمكن تقديمها بالأفلام الثابتة ،أو الشرائح والأفلام السينمائية الصامتة .

ففي عام ١٩٦٤م قدمت كل من هيئة الإذاعة المدرسية "SBC" وهيئة الإذاعة البريطانية "BBC" مشروعاً تعليمياً يهدف تعليم الفرنسية للمبتدئين ، صُمم بحيث يُعرض علي المتعلمين واحد وثلاثون فيلماً ثابتاً مصحوبة بخمس عشرة دقيقة إرسال إذاعي لمدة سنة كاملة ، ثم طورت الإذاعة البريطانية من مشروعاتها التعليمية بداية من عام ١٩٦٦م ، حيث وُضِعت خططاً ثابتة لبرامجها الإذاعية التعليميةالمُصَاحبة بعروض لأفلام مختلفة لجميع المستويات التعليمية.

ومع بداية التطور غير التقليدي لاستخدام الراديو ظهر استخدام الأفلام الحلقية في التعليم وذلك من خلال دليل تعليمي طبعه مركز

المعلومات القومي للوسائل التعليمية بجامعة كاليفورنيا في "لوس أنجلوس" ، والذي احتوي علي ألف عنوان لأفلام حلقية تخدم الأغراض التعليمية ، ويُعد استخدام الراديو في التعليم بالصورة الجديدة واستخدام الأفلام الحلقية في التعليم إضافة هامة لوسائل تكنولوجيا التعليم .

ج- تطور استخدام المصغرات الفيلمية في التعليم :

شهدت الستينيات انفجاراً في المعلومات انعكس بصورة مباشرة علي تكنولوجيا الميكروفيلم والكمبيوتر ؛ مما أدي لظهور نظام جديد يجمع بينهما ، وهو تسجيل مخرجات الكمبيوتر مباشرة علي ميكروفيلم ؛ حيث تُنقل المعلومات من وحدة المعالجة المركزية إلي الميكروفيلم مباشرة دون الحاجة إلي العمليات التقليدية من طبع المعلومات علي ورق ثم إعادة تسجيلها علي ميكروفيلم.

والميكروفيلم أول شكل للمُصغرات الفيلمية ، يحتوي كل إطار فيه علي صفحة واحدة من صفحات المواد المطبوعة ، ومن مستحدثات المُصغرات الفيلمية التي تلت الميكروفيلم ظهور المصغرات الفيلمية المسطحة والتي تُعرف باسم الميكروكارت مثل الميكروفيش ، والالترافيش والمصغرات الفيلمية المعتمة ، والفيلموركس ، والحوافظ الفيلمية ، والكروت ذات الفتحات وغيرها ثم ظهر أخر تطور حالي للمُصغرات الفيلمية ، وهو بنك المعلومات المُبرمج آلياً ، وبتطور الإمكانيات التخزينية الهائلة للمصغرات الفيلمية أضافت الكثير لمجال تكنولوجيا التعليم في صورته الحديثة .

د- تجارب التليفزيون التعليمي ، ومشروعاته :

شهد التليفزيون التعليمي تطوراً كبيراً لا سيما بعد ظهور حركة الاتصال السمعي البصري لمجال تكنولوجيا التعليم ، فلقد بدأ التليفزيون التعليمي برامجه التعليمية بداية من عام ١٩٥٥م ، ومن هذا العام بدأت تجارب التليفزيون التعليمي تنتشر علي نطاق واسع في كثير من الدول التي تبنت هذا الوسيط فبدأت التجارب في ولاية سانت لويس الأمريكية عام ١٩٥٥م ، تلاها في ولاية بتسبرج عام ١٩٥٦م ، ثم في المملكة المتحدة عام ١٩٥٧م ، وبالنسبة لمصر فقد بدأت مشروعات التليفزيون التعليمي عام ١٩٦١م ، وهي أول دولة عربية يبدأ بها تجربة التليفزيون التعليمي.

وقد نشطت حركة الأبحاث والدراسات العلمية التي صاحبت استخدام التليفزيون في التعليم ، وقد أثبتت هذه الدراسات بما لا يدع مجالاً للشك فاعلية استخدام التليفزيون التعليمي في الارتقاء بالعملية التعليمية بصورة ذات دلالة عن استخدام طرق التعليم التقليدية ، ومن أشهر هذه الدراسات التجربة التي أُجريت بالتعاون بين إدارة التعليم العام في دنفر ، وبين معهد بحوث الاتصال بجامعة ستانفورد ، والتي سُميت تجربة " دنفر – ستانفورد " ، واستمرت التجربة ثلاث سنوات ونصف ، وأوضحت النتائج فاعلية التليفزيون التعليمي خاصة عندما يُستخدم بشكل متكامل في التعليم ، وقد ساعد انتشار التليفزيون التعليمي،والنتائج الإيجابية عن فاعلية استخدامه في التعليم في بداية ظهور تكنولوجيا التعليم بمفهومها الحديث .

هـ- بدايات استخدام الكمبيوتر في التعليم :

بدأ استخدام الكمبيوتر في التعليم في الستينيات بظهور ثلاثة مشروعات هي IBM 1500 TICCIT , PLATO التي اتجهت لاستخدام الكمبيوتر لأغراض التعليم في المدارس ، حيث وظهرت بداية تطبيق استخدام الكمبيوتر في بعض الجامعات الأمركية لأول مرة عام ١٩٦٣م ، تلي ذلك في السبعينيات استخدام الكمبيوتر لتدريس مقررات الفيزياء والإحصاء لطلاب جامعة ولاية "فلوريدا" عام ١٩٧١م ، ثم قدم كل من "باترك و ريتشارد" دراسة عن استخدام الكمبيوتر في تعليم الأطفال القراءة والكتابة والحساب كما انتشرت العديد من المشروعات التي دللت كلها علي فاعلية استخدام الكمبيوتر في التعليم .

وبتطور الكمبيوتر وخاصة من بداية الجيل الرابع عام ١٩٧٢م وتطور البرمجيات المصاحبة له ، بدأ تطبيق الكمبيوتر علي مجال واسع في التعليم والتعلم ، وظهرت أنماطاً مختلفة للتعلم من خلال الكمبيوتر، وأُطلق علي الكمبيوتر مصطلح الكمبيوتر التعليمي ، وهو ما مهد لبداية فترة جديدة ومهمة من استخدام الأجهزة في التعليم .

٥- تطور مجال تكنولوجيا التعليم :

أ- اتساع المجال :

اتسع مجال تكنولوجيا التعليم وأصبح يضم كلاً من : الاتصال التعليمي والتعليم المُبرمج وتصميم التعليم ، وتفريد التعليم ، ونظرية النظم ، والتعليم بمساعدة الكمبيوتر كذلك تعددت أسماء الوسائل المستخدمة في التعليم ، فهناك : وسائل تعليمية ، ومعينات بصرية

ومعينات سمعية بصرية ، ووسائل إيضاح ووسائل سمعية بـــصرية ووسائط تعليمية ، ووسائط تعليمية متعددة .

ونتيجة لهذا الاتساع ، ظهرت الحاجة إلـــي ضـــرورة تنظـــيم وترتيب المجال وبصورة أخري ظهرت الحاجة إلي ضرورة وجود علم ، أو مجال للدراسة يكون مسئولاً بصورة مباشرة عن المجـــال بحيث ينصب اهتمامه علي عملية التعليم ، والتعلم وعلي الوســـائل التعليمية المستخدمة فيهما.

ب- عدم وجود تعريف شامل للمجال :

هناك مجموعة من الأسباب أدت إلي ضرورة وجود تعريـــف رسمي شامل جامع للمجال ، مثل : تطور المجال واتساعه ليتـــضمن فروعاً عديدة ، وتعدد أسمائه ، وتعاريفه ، وعـــدم وجـــود تعريـــف رسمي واحد مشترك متفق عليه للمجال بين العاملين في المجال ، كل هذا أسهم وبشدة في ضرورة ظهور مجال مستقل ذي تعريف واحـــد متفق عليه بين العاملين في هذا المجال .

ج- برامج تطوير المجال ، وإعداد المعلمين فيه :

مع بداية الستينيات بذلت جهود لوضع ، وتنفيذ برامج تهدف إلي تطوير مجال تكنولوجيا التعليم ، وذلك من خلال : عقد المـــؤتمرات وورش العمل للمحترفين ، وإعداد توجيهـــات ، وأســـس لاســـتخدام الوسائل التعليمية ، وبناء معايير لاختيار وتصميم الوسائل التعليميـــة وتحديد الكفايات التي ينبغي توافرها لدي المعلمين في مجال استخدام الوسائل التعليمية ، وبناء ونشر معايير حـــول المبـــاني المدرســـية

والتسهيلات المادية اللازمة لاستخدام الوسـائل الجديـدة ،وإجـراء البحوث حول إسهامات الوسائل التعليمية واستخداماتها.

د- التراث المتراكم من مراحل تطور المجال :

أدي مرور مجال تكنولوجيا التعليم بعديد من مراحـل التطـور لوجود تراث وتراكم معرفي هائل ، سواء أكان ذلك عني المـستوي النظري للمجال ، أو المستوي العملي له ؛ الأمر الذي مهد لضرورة الاستفادة من هذا التراث ، واستخدامه بما يتناسب والعوامل المحيطة لذلك ظهرت الدعوة إلي ضرورة وجود علم مستقل لتكنولوجيا التعليم ينطلق من أسس ، ونظريات ،وفلسفات متعددة ،ويقدم مبادىء وأفكاراً مختلفة حول تكنولوجيا التعليم علي المستويين النظري والعملي .

هـ- ظهور مؤلفات حول تكنولوجيا التعليم :

ظهرت العديد من المؤلفات حول تكنولوجيا التعلـيم ، دعـت جميعها إلي ضرورة تبني اسماً يعبر عن مجال تكنولوجيا التعلـيم ، باعتباره طريقة نظامية منهجية ، وأسلوب علمي وطريقة للتفكيـر ، وأداة خاصة لرسم المواقف التعليمية وتحقيق فاعليتها ، ومـن هـذه المؤلفات :ظهور كتاب " تكنولوجيا التعليم" "Instructional-Technology"عام ١٩٦٨م من تحرير Knirk and Child وظهور كتاب مفهوم تكنولوجيا التربية "The Concept of Educational-Technology" عـام ١٩٧٠م لمؤلفـه "Richmond , W . Kenneth" ، وظهور كتاب " وجهات نظر في تكنولوجيا التربية" " Aspects of Educational Technology" عـام ١٩٧١م من تحرير "Packham and others" .

و- ظهور تعريفات للمجال تدعو لاسم تكنولوجيا التعليم :

ظهرت العديد من تعريفات المجال التـــي تـــدعو لتبنـــي اســـم تكنولوجيا التعليم كاسم مُقترح يعبر عن المجال ؛ وهو الأمر الـــذي ساعد في إقرار هذا الاسم كاسم رسمي للمجال بعد ذلك ، ومن هـــذه التعريفـــات : تعريـــف"ليبرمـــان" " Lieberman "عـــام١٩٦٨م وتعريف لجنة التكنولوجيا التربوية بالكونجرس الأمريكي عام١٩٧٠م وتعريف"كارلتون وكيرل" " Carleton and Curl" عام ١٩٧٢م.

ثانياً : ظهور تعريفات تكنولوجيا التعليم :

تضافرت مجموعة من العوامل المختلفة ساعدت بشكل مباشر فـــي بزوغ اسم جديد للمجال ، يعبر عنه ، وهو اســـم "تكنولوجيـــا التعلـــيم" وهو الاسم الذي أطلقته أشهر الجمعيات العاملة فـــي المجـــال ، وهـــي جمعية " AECT" بالولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٧٢م ، ومنـــذ هذا العام أصبح اسم " تكنولوجيا التعليم " هو الاسم المتعـــارف عليـــه والمعبر عن المجال.

وبرصد تعريفات المجال الـــصادرة عـــن مؤســـسات وجمعيـــات متخصصة في تكنولوجيا التعليم خلال الفترة الممتدة من عـــام ١٩٧٢ م إلي الآن ، نجد ظهور ثلاثة تعريفات أساسية مهمة ، ومتفق عليها مـــن قبل المشتغلين في المجال ، ظهرت جميعها من قبل جمعية "AECT" في أعوام ١٩٧٢م ، و١٩٧٧ م ، و١٩٩٤م علي الترتيب ، ومن خلال رصد التعريفات الثلاثة السابق تحديدها للمجال ،وتحليلهانستنبط ما يلي:

أ- أُطلِق في التعريف الأول علي المجال اســـم "مجـــال تكنولوجيـــا التعليم"، وهو اسم المجال الذي لم يتغير حتي الآن حيث عُـــرِف

المجال في التعريفات التالية بالاسم نفسه الذي أُطلِق علي المجال في التعريف الأول .

ب- الأسماء التي أطلقتها جمعية "AECT" علي المجال ، أسماء معبرة ، ومتفق عليها من قبل جميع العاملين في ميدان التربية بعامة ، ومجال تكنولوجيا التعليم بخاصة .

ج- ثبات الاسم المعبر عن المجال - مجال تكنولوجيا التعليم- وعدم تغيره من قبل أي جمعية تعمل في ميدان التربية ، أو مجال تكنولوجيا التعليم منذ عام ١٩٧٧م ، وحتي وقتنا الراهن .

د- ظهور أسماء المجال وتعريفاته من قبل جمعية "AECT" ، أعطي للمجال الصفة العلمية ، والصفة المهنية .

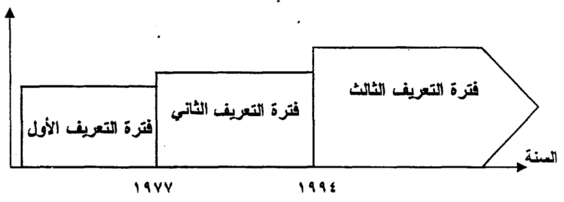
في ضوء ما استُنبِط من التعريفات ، يمكن التنويه بما يلي :

١. تقسيم هذه المرحلة من مراحل تطور المجال إلي ثلاث فترات زمنية متتالية بحيث تُحدد بداية كل فترة بظهور تعريف للمجال من قبل جمعية "AECT" وتحدد نهايته بظهور تعريف جديد آخر

٢. تُسَميَ الفترات المتتالية لتطور المجال في هذه المرحلة الرئيسة وفقاً لتاريخ التعريف الذي أطلقته جمعية "AECT" للمجال في كل مرحلة .

وتأسيساً علي ما سبق ، فبداية الفترة الأولي عام ١٩٧٢م ؛ نتيجة ظهور التعريف الأول لجمعية " AECT" ، ونهايتها عام ١٩٧٧م بظهور التعريف الثاني ، ونطلق علي هذه الفترة اسم تعريف جمعية "AECT" عام ١٩٧٢م ، ويُحَدد بداية الفترة الثانية من عام ١٩٧٧م نتيجة ظهور التعريف الثاني من قبل الجمعية ذاتها ويُحَدد نهاية الفترة

عام ١٩٩٤م ؛ بسبب ظهور التعريف الثالث للجمعية نفسها ويُطلق علي هذه المرحلة اسم تعريف جمعية " AECT" عام ١٩٧٧م ، ويُحَدد بداية الفترة الثالثة من عام ١٩٩٤م ، لظهور التعريف الثالث للجمعية ولا يوجد نهاية زمنية محددة لهذه الفترة ؛ نظراً لعدم تغير اسم المجال منذ عام ١٩٩٤م وحتي الأن ٢٠١٠م ، وعدم ظهور تعريف آخر للمجال منذ ظهور التعريف الأخير لجمعية "AECT" في العام نفسه ويُطلق علي هذه المرحلة اسم تعريف جمعية "AECT" عام١٩٩٤م ويعبر الشكل التالي عن التحديد السالف ذكره للمرحلة الرابعة من مراحل تطور المجال .



شكل (٤٠) : الامتداد الزمني لمرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة

وفيما يلي استعراض هذه المرحلة من مراحل تطور المجال وفقاً لظهور التعريفات الثلاثة لتكنولوجيا التعليم الصادرة عن جمعية " AECT"، وهي علي الترتيب :

١- تعريف جمعية " AECT" عام ١٩٧٢م .

٢- تعريف جمعية " AECT" عام ١٩٧٧م.

٣- تعريف جمعية " AECT" عام ١٩٩٤م.

١- تعريف جمعية " AECT" عام ١٩٧٢م :

بدأت هذه الفترة من مراحل تطور المجال بظهور تعريف للمجال من قبل جمعية " AECT" عام ١٩٧٢م ، كما أطلقت الجمعية علي المجال اسم "مجال تكنولوجيا التعليم" وظل كل من اسم المجال وتعريفه هما المعبران عن المجال ؛ حتي تغير التعريف من قبل الجمعية نفسها عام ١٩٧٧م .

وسنعرض تفصيلاً لهذه الفترة ، وفقاً للمحاور التالية :

أ- عوامل ظهور التعريف .

ب- تعريف المجال .

ج- مكونات المجال .

د- أثر ظهور التعريف علي تطور المجال .

أ- عوامل ظهور التعريف :

أثرت العوامل الرئيسة السابق ذكرها تفصيلاً من : تطور الفكر التربوي ، والتطور التكنولوجي ، والتطور المعلوماتي ، والتطورات المجتمعية والمنظومة العالمية ، وتطور المجال واتساعه ، في ظهور اسم ، وتعريف جديد للمجال من قبل لجنة التعريفات ، والمصطلحات بجمعية "AECT"عام ١٩٧٢م ، حيث عُرِف المجال باسم مجال تكنولوجيا التعليم .

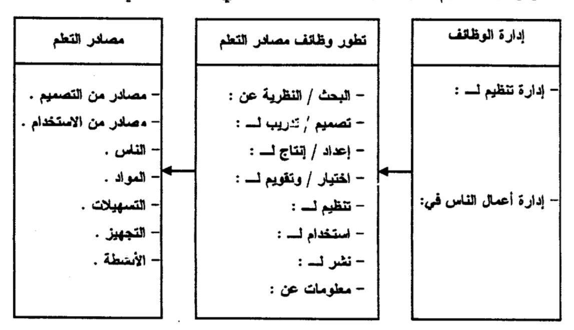
ب- تعريف المجال :

عُرِف المجال تحت اسم "مجال تكنولوجيا التعليم" من قبل لجنة التعريفات ، والمصطلحات بجمعية "AECT" عام ١٩٧٢م علي أنه "مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني ، من خلال عمليات التعلم المنظومي

والتطوير ، والاستخدام لنطاق كامل من مصادر التعلم ، ومن خلال إدارة هذه العمليات ".

ج- مكونات المجال :

تأسيساً علي التعريف السابق لتكنولوجيا التعليم من قبل لجنة التعريفات والمصطلحات بجمعية "AECT"،اعتُبِرت تكنولوجيا التعليم عملية معقدة ، ومتداخلة المكونات ، وعبرت الجمعية عن مضمون تكنولوجيا التعليم ، والمكونات المختلفة لها في الشكل التالي .



شكل (٤١) : مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وفقاً لتعريف جمعية "AECT" عام ١٩٧٢م
(Eraut , 1996 : 9)

ومن الشكل السابق يمكن استنباط ما يلي :

١. إن تكنولوجيا التعليم عملية مركبة ، تتضمن مجموعة من المكونات هي : الأفراد ، ومصادر التعلم ، والعمليات .
٢. العلاقة بين مكونات تكنولوجيا التعليم علاقة تفاعلية .

٣. العمليات الأساسية لتكنولوجيا التعليم تتلخص في : الإدارة ، والاختيار والإعداد ، والتصميم والتنظيم ، والاستخدام .

٤. تكنولوجيا التعليم تهتم بالعوامل ، والعناصر ، والعمليات المتعلقة بالتعلم الإنساني .

٥. تكنولوجيا التعليم تهتم بكل مصدر يمكن أن يسهم في التعلم الإنساني .

د- أثر ظهور التعريف علي تطور المجال :

أسهم تعريف جمعية " AECT" عام ١٩٧٢م في تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، وبرصد الإسهامات التي قدمها التعريف إلي المجال ؛ يمكن القول إن تعريف جمعية " AECT" عام ١٩٧٢م أسهم في تطور المجال من خلال :

١. تأكيد اهتمام تكنولوجيا التعليم بجميع الأوجه المتعلقة بنواحي التعلم الإنساني ومن ثم التخلص من النظرة الضيقة تماماً لتكنولوجيا التعليم باعتبارها مجرد استخدام للوسائل التعليمية المختلفة .

٢. توحيد الاسم الدال علي المجال ؛ وذلك بتبني اسم "مجال تكنولوجيا التعليم" كاسم معبر عن المجال ، وكاسم متفق عليه بين المشتغلين في المجال.

٣. الإشارة إلي وجود مكونات مختلفة متفاعلة لتكنولوجيا التعليم ساعد علي إضافة لفظ مجال إلي تكنولوجيا التعليم .

٤. صدور التعريف من لجنة للتعريفات والمصطلحات ، تعمل من قبل جمعية متخصصة في مجال الاتصالات والتكنولوجيا التربوية أضفي علي التعريف وعلي المجال صفة القبول ، والرسمية .

٥. الإشارة إلي اعتبار تكنولوجيا التعليم مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني وهو ما مهد لإطلاق لفظ مجال علي تكنولوجيا التعليم .
٦. صدور التعريف من قبل جمعية متخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم أعطي للعاملين في المجال الصفة المهنية .
٧. حدد التعريف بعض المهام ، والأنشطة التي تختص بالعمليات التي يضمها المجال.
٨. استيعاب اسم تكنولوجيا التعليم لجميع التعريفات، وأسماء المجال السابقة فضلاًعن استيعابها لجميع الوسائل التعليمية علي اختلاف أسمائها.
٩. اهتمام التعريف بمصادر التعلم المستخدمة لتيسير التعلم الإنساني.
١٠. التمهيد لاعتبار تكنولوجيا التعليم علم ، ومجال للدراسة قائم علي البحث والنظرية .

٢- تعريف جمعية " AECT " عام ١٩٧٧م :

بدأت هذه الفترة من مراحل تطور المجال بتغيير اسم المجال وظهور تعريف آخر للمجال من قبل جمعية "AECT" عام ١٩٧٧م مع الاحتفاظ باسم المجال علي أنه " مجال تكنولوجيا التعليم" ، وهو الاسم المعبر عن المجال حتي الآن ، برغم تغيير تعريف المجال من قبل الجمعية نفسها عام ١٩٩٤م .

وسنتناول هذه الفترة من مراحل تطور المجال وفقاًللمحاور التالية:

أ- عوامل ظهور التعريف .

ب- تعريف المجال .

ج- مكونات المجال .

د- أثر ظهور التعريف علي تطور المجال .

أ- عوامل ظهور التعريف :

ظل اسم "مجال تكنولوجيا التعليم" ، وتعريفه الصادر من قبل جمعية "AECT" عام ١٩٧٢م هو الاسم ، والتعريف المعبر عن المجال حتي عام ١٩٧٧م ، حين غيرت الجمعية ذاتها تعريفها لمجال تكنولوجيا التعليم ، ويرجع تغيير تعريف المجال لمجموعة من الأسباب منها ما اعتمد علي العوامل العامة التي أسهمت في ظهور المرحلة الرئيسة مثل : تطور الفكر التربوي ، والتطور التكنولوجي ، وتطور المجال واتساعه ، فضلاً عن مجموعة من العوامل الأخرى التي يمكن حصرها في العوامل التالية :

١. جهود بعض علماء تكنولوجيا التعليم لتدقيق اسم المجال :

بُذلت جهود كبيرة من قبل بعض علماء تكنولوجيا التعليم لتدقيق اسم المجال فقد دعا: "Hcinich" من خلال مؤلفه "Technology- and the Management of Instruction " عام ١٩٧٣م و"Silber" من خلال مؤلفه "Educational Technology" عام ١٩٧٥م ، و"Chisolm and Ely" عام١٩٧٥ م من خلال مؤلفهما "Media Personal in Education" عام ١٩٧٦م إلي ضرورة تدقيق اسم المجال ؛ ليستطيع هذا الاسم استيعاب جميع الأطر النظرية التي يمكن أن يعتمد عليها مجال تكنولوجيا التعليم باعتباره مجال للدراسة .

٢. ظهور مؤلفات في تكنولوجيا التعليم تدعو لتغيير تعريف المجال:

ظهرت العديد من مؤلفات تكنولوجيا التعليم التي دعـت إلـى اعتبار تكنولوجيا التعليم مجال للدراسة ، مع ضرورة تغيير تعريـف المجال ، ليتناسب والنظرة الجديدة للمجال ومن هذه المؤلفات : كتاب" تكنولوجيـا التربيـة فـي تطـوير المـنهج" " Educational-Technology in Curriculum Development" عام ١٩٧٤م لمؤلفه "Rowntree" ، و كتاب "قراءة فـي تكنولوجيـا التربيـة" "Reading in Educational Technology" عـام ١٩٧٥م لمؤلفه "Ely" وكتـاب " تكنولوجيـا التربيـة " " Educational Technology" عام ١٩٧٦م لمؤلفيـه " Cleary and others " وكتاب " تكنولوجيا التعليم ، الطبيعة والاستخدام " " Instructional Technology , its nature and use " عـام ١٩٧٦م للمـؤلفين " Wittich and Schuller ".

٣. إسهامات علماء تكنولوجيا التعليم :

اعتمدت جمعية "AECT" في تعريفها عام ١٩٧٧ م لتكنولوجيا التعليم كمجال علي إسهامات مجموعة من العلماء المتخصصين فـي تكنولوجيا التعليم أمثـال :" فـن" "Finn" ، و"سـلبر" "Silber" و"همروس" "Hamreus" ، فقد استفادت الجمعية من " فن" عنـدما حدد العلاقة بين "تكنولوجيا التعليم" والمجتمع وأوضح ضرورة تغيير تكنولوجيا التعليم نتيجة لهذه العلاقة ، حيث أكد أن هناك من الأسباب التي تدعو لهذا التغيير ، مثل : الانفجار المعرفي ، والحاجـة إلـى إعادة صياغة الفلسفة لتناسب طبيعة العصر ، واستخدام التكنولوجيـا

علي نطاق واسع في المجتمع والحاجة إلي تربية المــواطنين علــي التكنولوجيا.

واستفادت الجمعية من تعريف "سلبر" للمجال ، حينمــا تنــاول العلاقة بين مجال تكنولوجيا التعليم ، والعمليــة التعليميــة بجميــع مكوناتها ؛ تأسيساً علي مباديء مدخل المنظومات ، كمــا اســتفادت الجمعية من آراء "همروس" في محاولته لإعداد أسس منظومية حول الخطوط العريضة التي يتضمنها برنامج إعداد المتخصــصين فــي الوسائل التعليمية ، والتي توصل من خلالها لوصف تكنولوجيا التعليم بأنها مجال علي شكل مصفوفة ذات أبعاد ثلاثــة هــي : الوظــائف والمؤسسات ، ومسئوليات الأفراد .

٤. ازدهار حركة التصميم التعليمي :

شهد التصميم التعليمي تعمقاً خلال فترة السبعينيات ، حيث بدأت بحوثه في الانتشار، وتعددت نماذجه المختلفة ، فظهــرت مجموعــة متعددة من نمــاذج التــصميم التعليمــي مثــل : نمــوذج "ميريــل" "Merrill" عام ١٩٧٣م ونمــوذج "هيمــان" "Hayman" عــام ١٩٧٤م ، ونموذج "جانيه وبريجز" "Gagne and Briggs" عــام ١٩٧٤م ، ونموذج "بيشوب" "Bishop" عام ١٩٧٥م.

٥. ازدهار التليفزيون التعليمي :

ازدهرالتليفزيون التعليمي ازدهاراً كبيراً في فترة الــسبعينيات بداية من عام ١٩٧٤م نتيجة إطلاق الولايات المتحــدة الأمريكيــة سلسلة أقمارها الصناعية من طراز "ATS" ، واستخدام تلك الأقمار في البث التلفزيوني للبرامج التعليمية – لاســيما للمنــاطق النائيــة

والمنعزلة – سواء أكان ذلك داخل الولايات المتحدة الأمريكية أم خارجها ، ومن أشهر تلك التجارب : ثلاث تجارب للبث التعليمي بالولايات المتحدة وهي : تجربة منطقة " روكي ماونتن " عام ١٩٧٥م ، وتجربة منطقة "أبالاشيا" في العام نفسه ، وتجربة " الاسكا " عام ١٩٧٦م ، وتجربة أخري للبث التعليمي عام ١٩٧٥/١٩٧٦م لعدد "٢٣٣٠" قرية فقيرة موزعة في ست ولايات في الهند.

٦. محاولات إثبات هوية تكنولوجيا التعليم كمجال للدراسة :

بُذلت محاولات عديدة من قبل متخصصي تكنولوجيا التعليم أمثال:"سلبر" و"همروس" ، و"رونتري" ، و" وفن " لجمع الأدلة والبراهين ؛ لإثبات هوية تكنولوجيا التعليم كنظرية ومجال ، ومهنة في الوقت ذاته .

٧. الاستفادة من تعريف ١٩٧٢م :

استفادت لجنة التعريفات بجمعية "AECT" من التعريف الصادر عن لجنة التعريفات بالجمعية عام ١٩٧٢م لتكنولوجيا التعليم والذي أشارت فيه إلي وجود مكونات مختلفة متفاعلة لتكنولوجيا التعليم ، كذلك إشارة التعريف إلي اعتبار تكنولوجيا التعليم مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني ؛ وهو ما مهد إلي اعتبار تكنولوجيا التعليم مهنة لها تنظيماتها وأنشطتها الخاصة بها.

٨. الافتراضات المتعلقة بمفهوم تكنولوجيا التربية :

تُعد تكنولوجيا التعليم "Instructional Technology" مجموعة فرعية لتكنولوجيا التربية "Educational Technology" لذلك أثيرت مجموعة الافتراضات الجديدة المتعلقة بمفهوم تكنولوجيا

التربية ، والتي نشرتها وتبنتها جمعية "AECT" عام ١٩٧٥م وأدت إلي ظهور التعريف الجديد للمجال ، ومن هذه الافتراضات : تتميز المجتمعات الحديثة بدرجة عالية من التكنولوجيا وظهور تكنولوجيا جديدة للتعليم ثبت صلاحيتها من خلال البحث العلمي والتطبيق وتطبيق التكنولوجيا الجديدة سيؤدي إلي حدوث تغيرات جذرية تؤثر علي العملية التعليمية من حيث الإدارة ، والتنظيمات ، والتجهيزات .

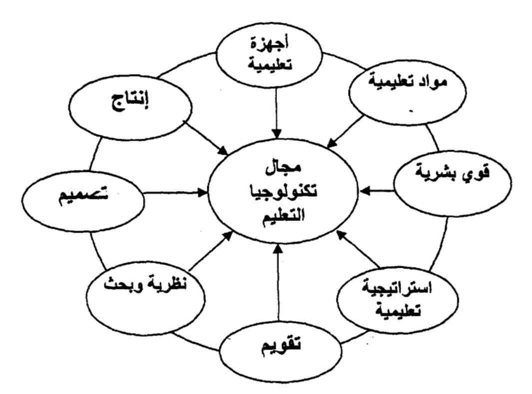
ب- تعريف المجال :

عرفت لجنة التعريفات بجمعية "AECT" مجال تكنولوجيا التعليم بأنه

"عملية مركبة متكاملة تشمل الأشخاص (العاملين) وأساليب العمل والأفكار والأدوات ، والتنظيمات التي تتبع في تحليل المشكلات ، وتخطيط الحلول المناسبة لها ، وتنفيذها ، وتقويم نتائجها ، وإدارة جميع العمليات المتصلة بحلول هذه المشكلات ، وذلك في المواقف التي يكون التعلم فيها هادفاً ويمكن التحكم فيه (AECT,1977 : 2)" .

ج- مكونات مجال تكنولوجيا التعليم تأسيساً علي التعريف :

وضعت جمعية "AECT" تصوراً لمكونات مجال تكنولوجيا التعليم عام ١٩٧٧م ؛ انطلاقاً من النظرة لتكنولوجيا التعليم بأنها مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني ، والنظرة أيضاً لتكنولوجيا التعليم كمجال يشمل مجموعة من المكونات منها : الإنسان ، والأدوات ، والإجراءات والأفكار والتنظيم ، كذلك تأسيساً علي تعريف الجمعية لمجال تكنولوجيا التعليم عام ١٩٧٧م ، وحددت الجمعية مكونات مجال تكنولوجيا التعليم في ثمانية مكونات أساسية ، أوضحتها من خلال الشكل (٤٢) .



شكل (٤٢) : مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وفقاً لتصور جمعية "AECT" عام ١٩٧٧م
(نقلاً عن أحمد محمد سالم ، ٢٠٠٤: ١٦٠)

ويتضح من الشكل السابق أن مكونات مجال تكنولوجيا التعليم كما تصورتها جمعية "AECT" ، هي :

١. الأجهزة التعليمية : وهي الماكينات أو الأدوات التي تُستخدم في عرض ونقل المحتوي التعليمي المخزون علي بعض المواد التعليمية ، ومن أمثلتها : جهاز عرض الشفافيات ، وجهاز عرض الأفلام الحلقية ، وجهاز عرض المواد المعتمة .

٢. المواد التعليمية : هي أدوات تحمل ، وتخزن المحتوي التعليمي لنقله إلي المتعلمين بواسطة أجهزة ، أو بدون أجهزة ، ومن أمثلتها: الشفافيات ، والعينات ، والنماذج ، والأفلام الحلقية .

٣. القوي البشرية : هم الأفراد الذين يقومون بأي عمل من الأعمال التالية : تصميم ، وإنتاج المواد التعليمية ، وتنظيم ، واستخدام الأجهزة والمواد التعليمية ، من أمثلة القوي البشرية : أخصائي تكنولوجيا التعليم ، فني تكنولوجيا التعليم ، المصمم التعليمي .

٤. الاستراتيجيات التعليمية : هي مجموعة الإجراءات التعليمية المنظمة لنقل ، وعرض المحتوي التعليمي .

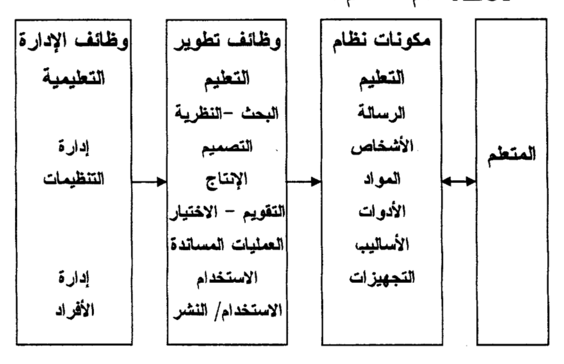
٥. النظرية والبحث : مجموعة الأسس والمباديء النظرية التي تتعلق بالتعلم من خلال المواد التعليمية ، وكيفية إعدادها ، وتقويمها ومن أمثلتها: نظرية الاتصال ، والتعليم المبرمج ومدخل المنظومات .

٦. التصميم : هو عملية تحديد مواصفات ، وخصائص المواد ، أو الأجهزة التعليمية اللازمة لعملية الإنتاج ، ومنها : تحديد أفضل طرق لعرض محتوي تعليمي ،وتحديد أسس التصميم المشتقة من مباديء التعليم والتعلم.

٧. الإنتاج: هو عملية ترجمة مواصفات ، وخصائص التصميم إلي مواد تعليمية ، أو أجهزة تعليمية جديدة ، ومنها إنتاج درس تعليمي علي شريط فيديو ، أو درس تعليمي علي شريط كاسيت ، أو إنتاج نموذج تعليمي .

٨. التقويم : هو عملية تحديد مدي تحقق الأهداف التعليمية ، وتحديد كفاءة الاستراتيجيات بما تتضمنه من أجهزة ، ومواد تعليمية وقوي بشرية ومن أمثلتها : بناء الاختبارات الموضوعية وتصميم بطاقات الملاحظة .

وأكدت الجمعية أن العلاقة بين مكونات المجال ليست علاقة إستاتيكية ، أو علاقة خطية بل إن العلاقة بين مكونات المجال علاقة تكامل وتفاعل ، وتأثير وتأثر ، ويوضح الشكل (٤٣) العلاقة بين مكونات مجال تكنولوجيا التعليم كما تصورتها جمعية "AECT" عام ١٩٧٧م .



شكل(٤٣):العلاقة بين مكونات تكنولوجيا التعليم وفقاً لتعريف جمعية "AECT" عام ١٩٧٧م
(نقلاً عن جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ، ١٩٨٥: ١٢١)

د- أثر ظهور التعريف علي تطور المجال :

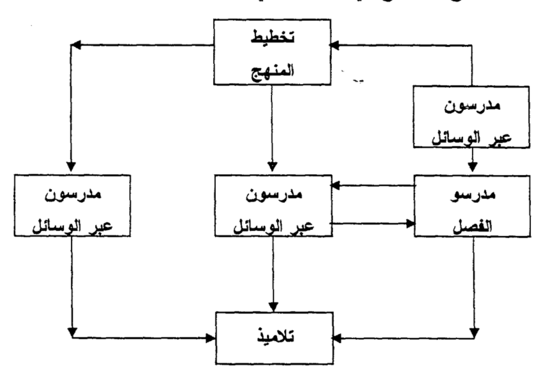
أسهم ظهور تعريف جمعية "AECT" عام ١٩٧٧م في تطور المجال ، وتمثل هذا الإسهام فيما يلي :

١. اعتبار مجال تكنولوجيا التعليم مجال أكاديمي متميز ، ومدخل خاص لحل المشكلات .

٢. اعتبار مجال تكنولوجيا التعليم مهنة مستقلة ، من خلال جمعيتهـا المهنية ، والأنشطة المختلفة التي تمارسها .

٣. تناول مجال تكنولوجيا التعليم جميع أبعاد العملية التعليمية من حيث التصميم ، والتنفيذ ، والتقويم ، والإدارة .

٤. ظهور العديد من النماذج لعناصر ، وعمليات المنهج ، ومن أشهر هذه النماذج نموذج نمط الإدارة التعليمية في ضوء تعريف ١٩٧٧م ، وهو النموذج الموضح في الشكل التالي .



شكل (٤٤):نموذج النمط الجديد للإدارة التعليمية وفقاً لتعريف جمعية "AECT" عام ١٩٧٧م
(نقلاً عن جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا ، ١٩٨٥: ١٤٠)

٥. تأكيد مجال تكنولوجيا التعليم علي كل مـن : البحـوث العمليـة والممارسة.

٦. قدرة تكنولوجيا التعليم كمجال علي حل بعض المشكلات المتعلقة بجميع أوجه التعلم الإنساني.

٧. تَبُنيَ اسم" مجال تكنولوجيا التعليم " كاسم متفق عليه ، وكاسم معبر عن المجال بين المشتغلين فيه ، وهو الاسم الذي ظل معبراً عن المجال،ولم يتغير رغم ظهور آخر تعريف للمجال عام ١٩٩٤م.

٨. النظرة إلي تكنولوجيا التعليم علي أنها مجال يتكون من مجموعة من العناصر المتفاعلة ذات علاقات وظيفية فيما بينها .

٩. الإسهام في ظهور تعريف مجال تكنولوجيا التعليم كمجال قائم علي النظرية والتطبيق عام ١٩٩٤م . .

١٠. أدي تطبيق تكنولوجيا التعليم إلي حدوث تغيرات أساسية في جوانب عديد من العملية التعليمية تمثلت في : الإدارة ، والتنظيم والإمكانيات المادية .

١١. أدي التعريف الجديد لمجال تكنولوجيا التعليم إلي تغيير دور كل من المعلم ، والمتعلم ؛ومن ثم تغيير الأنشطة التي يزاولها كل منهما.

١٢. أدي ظهور المفهوم الجديد لتكنولوجيا التعليم كمجال إلي ظهور أنواع جديدة من الخبراء القادرين علي تنظيم عمليات : التخطيط ، والتنفيذ والتقويم وإدارة مصادر التعلم للبرامج التربوية .

١٣. تغير النظرة لتكنولوجيا التعليم ، فاعتُبِرت كعملية ؛ ومن ثم اعتُبِرت مخطط منهجي للاستخدام المنظم للمكونات الثمانية للمجال ، بحيث ينتج عن ذلك بيئة تعليمة صالحة لتحقيق تعليم أكثر فاعلية وكفاءة .

ويمكننا بالطريقة نفسها ، تحديد تأثير كل عامل في تطور مجال تكنولوجيا التعليم ، وفيما يلي تفصيل كل عامل من عوامل ظهور التعريف الثالث لمجال تكنولوجيا التعليم من المرحلة الرئيسة الرابعة من مراحل تطور المجال :

١. ظهور مؤلفات في تكنولوجيا التعليم تدعو لتغيير تعريف المجال :

ظهرت مؤلفات متعددة في مجال تكنولوجيا التعليم في الفترة بين ١٩٧٧م ، ١٩٩٤م ، ودعت بعض هذه المؤلفات ، ولاسيما المؤلفات التي ظهرت بعد انتشار استخدام الكمبيوتر في مجال التعليم إلي ضرورة إعادة النظر في تحديث تعريف مجال تكنولوجيا التعليم ؛ لكي يستطيع المجال أن يستوعب كل التغيرات التقنية والمستحدثات التكنولوجية التي ظهرت في مجالي التعليم ، والتدريس .

ومن المؤلفات التي دعت لإعادة تعريف المجال : كتاب " تقويم تكنولوجيا التعليم " "Evaluating Instructional Technology" عام ١٩٨٤م لمؤلفه "Knapper" ، وكتاب " تكنولوجيا التربية والمجتمع" "Educational Technology" عام ١٩٨٦م لمؤلفه "Williams" ، وكتاب عام ١٩٨٦م بعنوان " وجهات نظر في تكنولوجيا التربية " " Aspects of Educational Technology" من تحرير "Rushby and others" ، و كتاب " كتاب في تكنولوجيا التربية" "Hand Book of Educational Technology" عام ١٩٩٣م لمؤلفيه "Ellington and others" .

٢. إسهامات علماء تكنولوجيا التعليم :

أسهمت مجموعة من العلماء المتخصصين في تكنولوجيا التعليم في توسيع مستويي المجال من البحث والممارسة ؛ من خلال ما قدموه من إسهامات متميزة سواء في المستوي النظري أو التطبيقـــي لتكنولوجيـــا التعليم ، فقدم "دونالد نورمان" "Norman , D." عام ١٩٨٠م معايير وضوابط لتطوير المواد التعليمية المستخدمة في عملية التعليم ، وقـــدم "باول سمولينسكاي" "Smolensky, P." عام ١٩٨٦م نموذجاً لتصميم المواد التعليمية قائماً علي المستخدم ، وأسماه " User – Centered Design " ، ووضع "جون كـــارول" "Carroll , J." عـــام ١٩٩٠م نظرية جديدة ، أعتبرها مـــدخل للاتـــصال والتعلـــيم فـــي التـــدريب التكنولوجي أسماها "The Theory of Minimalism".

٣. الإسهامات البناءة للجمعيات المتخصصة في المجال :

بلغ عدد الجمعيات المتخصصة في مجال تكنولوجيا التعليم بحلـــول أواخر سبعينات القرن العشرين إحدى عشرة جمعية ، مثـــل : جمعيـــة "Association for Special Educational Technology" ASET وجمعيـــة"NARMC" National Association of Regional Media Centers" وجمعية " ASMA" "American Student Media Association وأشهرهم وأهمهم بالطبع جمعية "AECT" ، وأسهمت هذه الجمعيات في تطـــور المجـــال بمـــستوييه النظري والعملي ، وذلك من خلال تقديم هذه الجمعيـــات إطـــار مـــن المعرفة والممارسات حول موضوعات أساسية في مجـــال تكنولوجيـــا التعلـــيم ، مثـــل : "Media Design" و "Media Design and

"Research ، "InstructionalDevelopment" و Production" . "Educational Media Management" و and Theory"

٤. إسهامات جمعية "AECT" :

أسهمت جمعية "AECT" في تطور مجال تكنولوجيا التعليم إسهاماً ملحوظاً فلقد أسست الجمعية مجلة متخصصة في المجال عام ١٩٨٨م بعنوان "Educational- Technology Research and Development" "ERT&D" ، وأصدر أول عدد من المجلة في العام التالي لتأسيسها ، وتركز اهتمام المجلة على موضوعات : التطوير التعليمي ، والبحث والنظرية في مجال تكنولوجيا التعليم ، ووضعت الجمعية في عام ١٩٨٨م مجموعة من المعايير الفنية لكل من : مراكز الوسائط المدرسية "School Media Centers" ، وبرامج وسائط المكتبة المدرسية "School Library Media Programs" .

٥. الاستفادة من تعريف جمعية "AECT" عام ١٩٧٧م :

استفادت " باربارا سيلز" " Seels, P." - رئيسة لجنة التعريفات بجمعية "AECT" عام ١٩٩٤م- ، و"ريتا ريشي " Richey, R " - عضو اللجنة نفسها- من التعريف الصادر عن لجنة التعريفات بالجمعية عام ١٩٧٧م لمجال تكنولوجيا التعليم ، والذي أشارت فيه إلي اعتبار تكنولوجيا التعليم مجال وعملية ، ومهنة في الوقت ذاته ، كذلك إشارة التعريف إلي الاهتمام بالنظرية والممارسة معاً .

٦. ظهور ، وازدهار تكنولوجيا المعلومات :

ترتبط جذور تكنولوجيا المعلومات بكل من: التكنولوجيا المغناطيسية- التي تدخل في صناعة الحاسبات - والألياف الضوئية

والأقمار الصناعية ، فضلاً عن ارتباطها بظهور الصناعات المتقدمة في مجالات الحاسبات ، والاتصال ، والطباعة والنشر .

وقد شكلت التكنولوجيات ، والصناعات المتقدمة مجتمعة ما يُطلق عليه تكنولوجيا المعلومات ؛ ومن ثم أصبحت الأساليب التقليدية في كل من التعليم ، والتدريس غير ملائمة للتعامل مع مجالات المعرفة المتزايدة التي تنطوي عليها هذه التكنولوجيا .

وتمخض عن المعرفة المتزايدة التي تنطوي عليها تكنولوجيا المعلومات ضرورة إعادة تعريف مجال تكنولوجيا التعليم ؛ ليتبنى هذه التكنولوجيا ويصبح قادراً علي استيعاب ، واستخدام ما تقدمه هذه التكنولوجيا في مجال التعليم .

٧. ظهور تكنولوجيا الأداء :

أدي ظهور الحركة السبرناطيقية إلي ظهور ما يسمي بتكنولوجيا الأداء والتي اتجهت لحل مشكلات الأداء الإنساني ، وتحسينه والارتقاء به لدي الأفراد والهيئات ، وذلك من خلال استخدام عمليات منهجية منظمة ، وتصميم وتنفيذ ، وتقويم برامج الجودة المختلفة .

ولقد استفاد مجال تكنولوجيا التعليم من تلك الحركة بتطبيق نماذج العمليات وبرامج الجودة في تحسين بيئة التعلم ، وإعداد برامج ، ووسائل تعليمية ، هدفها الرئيسي هو الارتقاء بأداء المتعلم .

٨. التوسع في استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية :

أدي تطور الكمبيوتر – خاصة من بداية الجيل الرابع عام ١٩٧٢م – وتطور البرمجيات المصاحبة له ، إلي انتشار استخدامه في العملية التعليمية ، إلا أن الاستخدام الفعلي والانتشار الحقيقي للكمبيوتر كوسيلة

تعليمية داخل الفصول الدراسية لم يتحقق إلا عـــام ١٩٨٠م ، عنـــدما استُخدم الكمبيوتر في عدد كبير مـــن المـــدارس بالولايـــات المتحـــدة الأمريكية.

وتطلب انتشار استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية ضرورة تبني استراتيجيات تعليمية جديدة تناسب وضع استخدام الكمبيوتر في التعليم والتعلم ، فضلاً عن بداية ظهور البرامج الكمبيوترية التي تغطي مـــدي كبير من المواد التعليمية ، والتي تطلبـــت ضـــرورة تـــوفر مهـــارات وأنشطة جديدة لدي العاملين في مجـــال تكنولوجيـــا التعلـــيم لمواكبـــة الانتشار السريع في استخدامِ الكمبيوتر .

٩. استخدام الشبكة العالمية للمعلومات في العملية التعليمية :

تعود جـــذور الـــشبكة العالميـــة للمعلومـــات " International Network " واختصارها "الانترنت" "Internet" إلي عـــام ١٩٦٩م حينما أنشأت وزارة الدفاع بالولايات المتحدة الأمريكية شبكة تحتـــوي علي عدد من الممرات ؛ لتنتقل عبرها المعلومات بين المواقع الحكومية والعسكرية خوفاً من التعرض لهجوم قد يؤدي إلـــي فقـــد المعلومـــات وتوسعت الشبكة بعد ذلك ، وضمت كماً هائلاً من الشبكات المترابطـــة أُطلِق عليها اسم "الانترنت" عام ١٩٨٨م ، وانتقلت الخدمات التي يقدمها "الانترنت" نقلة كبيرة عندما تأسست " الشبكة العنكبوتية " "WWW" "World Wide Web " ، وفُعِل عملها عام ١٩٩٠م ، حيث أتاحـــت الشبكة للمستخدم استخدام الصورة والصوت ، والأفلام ، والكتابة في الوقت نفسه .

١٠. ظهور أول معايير لتكنولوجيا التعليم :

وضعت " لجنة تدريب صناعة الطيران المؤسسة علي الكمبيوتر" "Aviation Industry CBT Committee" "AICC" عام ١٩٨٨م أول تنظيم لوضع معايير لتكنولوجيا التعليم ، من خلال تقديم برامج معيارية للتدريب المؤسس علي الكمبيوتر في مجال صناعة الطائرات .

١١. تطور مفهوم الوسائط المتعددة ، وتطور نظم نقلها :

مر مفهوم الوسائط المتعددة "Multimedia" بعدة مراحل ، فقد استخدم في البداية للتعبير عن العروض القائمة علي التكامل ، وتزامن العرض بين مجموعة من الوسائل مثل : الشرائح الفوتوغرافية الشفافة المصحوبة بتعليق صوتي ،والشفافيات التعليمية ، والنماذج المصحوبان بتسجيل صوتي ، ثم انتشر هذا المفهوم لدي المتاحف والمعارض التعليمية التي أنشأت قاعات خاصة لعرض الوسائل المتعددة علي زوارها، ثم استُخدم المفهوم لوصف حالة المزج في استخدام مجموعة من الوسائل التعليمية المرئية ، والمسموعة والمطبوعة والتي تمثل غالباً مواد التعليم في التعليم من بعد .

وارتبط المفهوم بعد ذلك بالمستحدثات التكنولوجية المستخدمة في حفظ ونقل وعرض المعلومات ، والتي من أهمها الكمبيوتر بمواده المستخدمة من الأقراص المدمجة العادية والتفاعلية ؛ ومن ثم أصبح المفهوم يُشار إليه ليدل علي استخدام كل من : النصوص المكتوبة والأصوات ، والرسوم الخطية ، والرسوم المتحركة ، والصور

الفوتوغرافية ، والتكوينات الخطية ، ولقطات الفيديو بشكل مُختلط من خلال الكمبيوتر .

وتبعاً لتطور المفهوم تطورت نظم النقل ، وأدواته في الوسائل المتعددة ، فقُدمت في البداية من خلال رزمة تحوي الشرائح والشفافيات والنصوص والصوت ، ثم خُزنت علي أسطوانات مرنة "Floppy disks" ، ثم من خلال الشبكة العنكبوتية "WWW" ، ثم انتقلت إلي استخدام "الفيديو ديسك" "Videodisk".

١٢. تطور الفكر التربوي :

تطور الفكر التربوي بداية من نهاية سبعينيات وأوائل ثمانينيات القرن العشرين ، فقد اهتُم بمفهوم جديد في ميدان التربية ، وهو مفهوم "ما وراء المعرفة" "Metcognition" ، فقد حظي هذا التعريف باهتمام كبير خلال عقد الثمانينيات بأكمله ، وأثمر هذا الاهتمام عن عديد من البرامج التربوية والتعليمية التي صُممت بهدف تنمية المهارات المُولدة معرفياً لحل المشكلات المختلفة وفقاً لكل تخصص معرفي .

وخلال هذه الفترة الزمنية ، تحول اهتمام علم النفس التعليمي من النماذج السلوكية ، والتي استُخدمت علي نطاق واسع في تصميم برامج الكمبيوتر المختلفة – البرامج التعليمية ، أو البرامج الترفيهية ، أو برامج المحاكاة ، أو برامج التدريب – إلي نماذج العمليات المعرفية تأسيساً علي تقدم مستويي النظرية والممارسة في كل من : النظرية البنائية ، والنظرية المعرفية .

وانتشرت في تلك الفترة أيضاً مفاهيم : " البنيوية " "Constructivism" و" ما بعد الحداثة " "Dost- Modernism" حيث دعت البنيوية – مدرسة في علم النفس التعليمي– إلي ضرورة تغيير برامج التعلم لتصبح برامجاً تمكن المتعلم من أن يبني معرفته وتعلمه من خلال اشتقاق المعاني من الخبرات والسياقات التي تحدث فيها تاك الخبرات ، ودعت مفاهيم "ما بعد الحداثة" إلي تبني برامج تربوية تعتمد علي الفكر التعددي والمتحول والعقد بدلاً من الفكر الثابت والبسيط .

١٣. التوسع في استخدام التعليم عن بُعد :

ترجع جذور التعليم عن بُعد إلي التعليم بالمراسلة ، ثم ساعد ظهور واستخدام كل من الراديو ، ومن بعده التلفزيون في العملية التعليمية علي تطوره ، فظهرت الجامعات اللاسلكية أو ما أطلق عليها جامعات الهواء ، وتُعد سبعينيات القرن العشرين البداية الحقيقية للتعليم عن بُعد نتيجة ظهور ما يُعرف بالجامعات المفتوحة ، ففي عام ١٩٧١م ظهرت الجامعة البريطانية المفتوحة ، والتي اعتمدت علي كثير من الوسائل التعليمية في نقل خدماتها التعليمية إلي المتعلمين ، ثم تطور التعليم عن بُعد فى الثمانينيات بإنشاء شبكة المؤتمرات من بُعد عام ١٩٨٢م ، وفى العام نفسه تغير اسم " المجلس العالمي للتعليم بالمراسلة " إلي اسم "المجلس العالمي للتعليم عن بُعد" ، ومع أوائل التسعينيات تطور التعليم عن بُعد نتيجة استخدامه للوسائل التفاعلية ، ومن أشهر النماذج التي ظهرت للتعليم عن بُعد نموذج البث الإذاعى والتليفزيون عبر الأقمار الاصطناعية .

١٤. استخدام الفيديو التفاعلي في التعليم :

ترجع بداية استخدام الفيديو التفاعلي في التعليم إلي المحاولات التي بُذلت في أوائل ثمانينيات القرن العشرين لإحياء مشروعات التليفزيون التعليمي لاسيما بعد ظهور أساليب وتكنولوجيا جديدة تمثلت في استخدام الأقمار الصناعية ، إلا أن الاستخدام الحقيقي للفيديو التفاعلي في التعليم لم يبدأ فعلياً إلا في عام ١٩٨٩م ، حين بدأت المحطة التلفزيونية الأمريكية "Whittle Communications" بث (١٥) دقيقة بثاً تجريبياً علي خمس مدارس ثانوية علي قناتها الرئيسة ، واستمر هذا البث لمدة خمسة أسابيع ، ثم طُبق البرنامج فأصبح يشمل (٨٠٠٠) مدرسة في العام التالي للبث التجريبي ، ومنذ ذلك العام بدأ انتشار استخدام الفيديو التفاعلي في التعليم علي نطاق واسع فتسابقت المحطات التلفزيونية في تقديم خدماتها التعليمية .

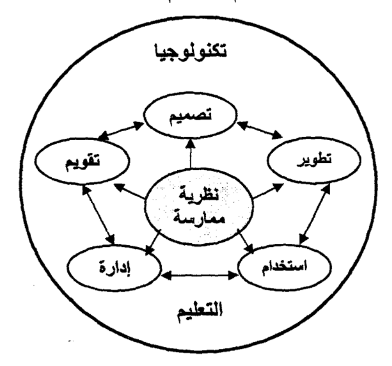
ب- تعريف المجال :

عرفت لجنة التعريفات ، والمصطلحات بجمعية "AECT" برئاسة "باربارا سيلز" مجال تكنولوجيا التعليم عام ١٩٩٤م علي أنه " **النظرية والتطبيق في تصميم ، وتطوير ، واستخدام وإدارة ، وتقويم العمليات والمصادر من أجل التعلم** " .

ج- المجالات المكونة للمجال :

وضعت جمعية "AECT" تصوراً للمجالات الرئيسة المكونة لمجال تكنولوجيا التعليم عام ١٩٩٤م ؛ تأسيساً علي أن المجالات التي يتكون منها مجال تكنولوجيا التعليم ، تسهم في النظرية والتطبيق ، واللذان يعدان أساس المهنة في أي مجال ، كذلك تأسيساً علي تعريف

الجمعية لمجال تكنولوجيا التعليم عام ١٩٩٤م ، حددت الجمعية المجالات الرئيسة لمجال تكنولوجيا التعليم في خمسة مجالات أساسية ، بينها علاقة تكاملية ، بحيث تساعد هذه المجالات بعضها بعضاً ، وتسهم في مجال البحث والنظرية ، ويوضح الشكل التالي العلاقة التكاملية للمجالات الرئيسة التي يتكون منها مجال تكنولوجيا التعليم كما عبرت عنها جمعية "AECT" عام ١٩٩٤م .

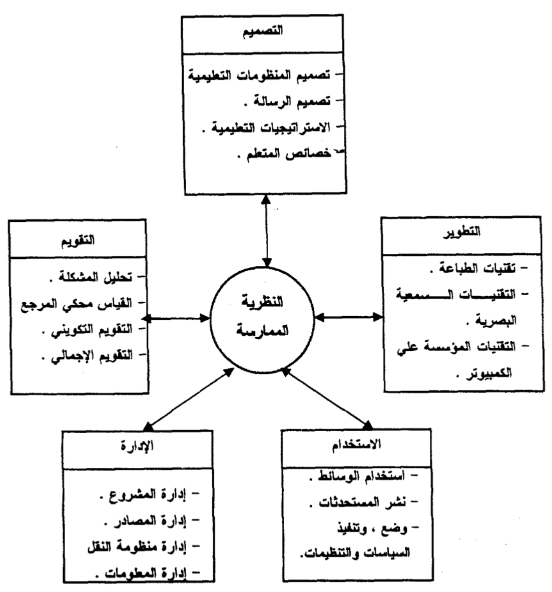


شكل (٤٦) : العلاقة بين المجالات المكونة لمجال تكنولوجيا التعليم وفقاً لتعريف جمعية "AECT" عام ١٩٩٤م

(نقلاً عن عبد العظيم عبد السلام الفرجاني ، ١٩٩٧: ٦٤)

ويوضح تعريف جمعية "AECT" عام ١٩٩٤م ، وتصورها للعلاقة التكاملية بين المجالات الرئيسة التي يتكون منها مجال تكنولوجيا التعليم ، أن هناك خمسة مجالات رئيسة لتكنولوجيا التعليم هي: التصميم ، والتطوير ، والاستخدام ، والإدارة ، والتقويم ،وأن هذه

المجالات تتفاعل فيما بينها علي مستويين هما: مستوي النظرية ومستوي التطبيق ، وفي كل مستوي تأخذ هذه المجالات توصيفات معينة ، وقد عبرت جمعية "AECT" عام ١٩٩٤م عن المجالات التي يتكون منها مجال تكنولوجيا التعليم ، والتوصيفات الخاصة بها في الشكل التالي .



شكل (٤٧) : مكونات مجال تكنولوجيا التعليم وفقاً لتصور جمعية "AECT" عام ١٩٩٤م
(from Ely , 1996 : 19)

يتضح من الشكل السابق أن المجالات التي يتكون منها مجال تكنولوجيا التعليم هي :

١. **التصميم** : ويهتم بتصميم كل من : المنظومات التعليمية والرسالة التعليمية بجوانبها الثلاثة ، والاستراتيجيات التعليمية وخصائص المتعلم.
٢. **التطوير** : ويهتم بتطوير كل من : تقنيات الطباعة ، والتقنيات السمعية البصرية ، والتقنيات المؤسسة علي الكمبيوتر ، والتقنيات المتكاملة .
٣. **الاستخدام** : ويهتم مجال الاستخدام بكل من : استخدام الوسائط التعليمية ، ونشر المستحدثات التكنولوجية ، ووضع وتنفيذ السياسات والتنظيمات .
٤. **الإدارة** : ويهتم بإدارة كل من : المشروع ، والمصادر ومنظومة النقل والمعلومات .
٥. **التقويم** : ويهتم مجال التقويم بكل من : تحليل المشكلة ، والقياس محكي المرجع والتقويم التكويني ، والتقويم الإجمالي .

د- أثر ظهور التعريف في تطور المجال :

أسهم ظهور تعريف جمعية "AECT" عام ١٩٩٤م لمجال تكنولوجيا التعليم في تطور المجال ، ويمكن تلخيص الإسهامات التي تمخضت عن ظهور التعريف علي النحو التالي :

١. تأكيد التعريف علي وجود مستويين لمجال تكنولوجيا التعليم وهما : مستوي النظرية ، ومستوي الممارسة ، وهو ما يجعل مجال تكنولوجيا التعليم علماً دراسياً تخصصياً .

٢. النظرة إلي مجال تكنولوجيا التعليم بأنها مجال رئيس يتشكل من مجموعة من المجالات الفرعية المتفاعلة ، ذات العلاقة التكاملية فيما بينها .

٣. تغيير مضمون تكنولوجيا التعليم ، فأصبحت عملية تصميم وتطوير شاملة لجميع عناصر العملية التعليمية ، تُستخدم في حل مشكلات التعليم والتعلم.

٤. أدي ظهور المفهوم الجديد لمجال تكنولوجيا التعليم إلي ظهور خبراء متخصصين في تصميم ، وتطوير ، واستخدام ، وإدارة وتقويم عمليات ومصادر التعلم المختلفة .

٥. التأكيد علي تأثر تشكيل مجال تكنولوجيا التعليم باستمرار بكل من: التغير في الأساس البحثي والنظري ، والتغير في القيم ووجهات النظر الفلسفية البديلة ، وتغير إمكانات وتأثير التكنولوجيا

٦. تقديم خمسة مجالات رئيسة ، تُشكل في مجملها مجالات البحث العلمي في مجال تكنولوجيا التعليم .

٧. تأسيس الحدود المفاهيمية لمجال تكنولوجيا التعليم ، وذلك باستخدام البنية المُكونة للمجالات الخمسة التي يتألف منها المجال ؛ لكون هذه المجالات تعكس الموضوعات الرئيسة للممارسة والتخصص .

٨. مرونة تعريف مجال تكنولوجيا التعليم عام ١٩٩٤م ، حيث يمكنه استيعاب التعريف أي مستحدث تكنولوجي ، أو فكر تربوي ، أو تطبيقات أي نظرية في ميدان التربية .

٩. اتساع المجال ليشمل عدداً كبيراً جداً من : نماذج التعليم والتعلم ، والوسائل التعليمية والاستراتيجيات التعليمية / التعلمية ، وبرامج التعليم والتدريب ، ومعايير التصميم والإنتاج والاستخدام ، وتصنيفات الوسائل .

وصفوة القول أن المرحلة الرابعة – مرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة – من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم من أهم المراحل المؤثرة في تطور المجال واتساعه ، وترجع تلك الأهمية لأسباب متعددة أهمها : ظهور اسم مجال تكنولوجيا التعليم كاسم معبر عن المجال وهو الاسم الذي ظل معبراً عن المجال حتى وقتنا الراهن ، واتساع مفهوم المجال ومكوناته فأصبحت النظرة لتكنولوجيا التعليم بأنها مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني ، بحيث يشمل عديداً من المكونات منها : الإنسان والأدوات ، والإجراءات ، والأفكار والتنظيم وأساليب العمل ، فضلاً عن النظرة لمجال تكنولوجيا التعليم بأنه النظرية والتطبيق في تصميم وتطوير ، واستخدام ، وإدارة وتقويم العمليات ، والمصادر من أجل التعلم ، وهو ما يشير إلي تعدد مجالات تكنولوجيا التعليم ، وتميزت هذه المرحلة أيضاً باستيعابها الكامل لجميع مراحل تطور المجال السابقة لها ، وترجع أهمية هذه المرحلة أيضاً إلي قيمة الإسهامات التي قدمتها [illegible] لمجال تكنولوجيا التعليم ؛ والتي أثرت في المجال علي مستوييه النظري والعملي ؛ مما ساعد في توسيع المجال ، وتطوره ، وساعد في بزوغ واستقرار مجال تكنولوجيا التعليم كمجال دراسي ، ومهنة في الوقت ذاته ، ويمكن تلخيص هذه الإسهامات فيما يلي :

أ- الإسهامات علي المستوي النظري :

١. تقديم مؤلفات متعددة في مجال تكنولوجيا التعليم ؛ أدت إلي اتساع الأساس المعرفي بشكل كبير .
٢. وضع أسس عامة للبرامج التربوية في ضوء معايير تكنولوجيا التعليم .
٣. تأكيد مجال تكنولوجيا التعليم علي كل من البحوث العلميةوالممارسة
٤. تأكيد كون الوسائل التعليمة عنصراً من العناصر الرئيسة للمنهج .
٥. تأكيد كون الوسائل التعليمة مكوناً أساسياً من مكونات العملية التعليمية .
٦. وضع معايير متعددة لتصميم وإنتاج واختياروإستخدام الوسائل التعليمية .
٧. اهتمام البحوث والدراسات في هذه المرحلةبكل مكونات العملية التعليمية
٨. اهتمام البحوث والدراسات في هذه المرحلة بعناصر المنهج وعملياته المختلفة .
٩. وجود تصنيفات متعددة للوسائل التعليمية .
١٠. ظهور العديد من النماذج لعناصر وعمليات المنهج .
١١. تأسيس الحدود المفاهيمية لمجال تكنولوجيا التعليم بحدود البنية المُكونة للمجالات الرئيسة التي يتألف منها المجال .

ب- الإسهامات علي المستوي العملي :

١. إضافة تعريفات متعددة للمجال .
٢. المساعدة في ظهور عديد من أسماء الوسائل التعليمية .

٣. توحيد الاسم الدال علي المجال ؛ وذلك بتبني اسم " تكنولوجيا التعليم " كاسم معبر عن المجال ، وكاسم متفق عليه بين المشتغلين في المجال .

٤. تقديم كثيرمن الوسائل التعليمية الجديدة علي المجال مثل: الكمبيوتر ، والفيديو التفاعلي.

٥. تأسيس منظمات وهيئات مُتخصصة في المجال .

٦. الإسهام في اتساع المجال وتثبيت أقدامه كمجال دراسة ومهنة .

٧. وجود مجموعة من المهام والأنشطة تختص بالعمليات التي يضمها المجال

٨. أدي تطبيق تكنولوجيا التعليم إلي حدوث تغيرات أساسية في جوانب عديد من العمليـة التعليميـة تمثلـت فـي : الإدارة ، والتنظـيم ، والإمكانيات المادية .

٩. تغيير دور كل من المعلم ، والمتعلم ؛ ومن ثم تغيير الأنشطة التي يزاولها كل منهما ؛ نتيجة لتطبيق تكنولوجيا التعليم .

١٠. ظهور أنواع جديدة من الخبراء القادرين علي تنظيم عمليـات : تصميم ، وتطوير ، واستخدام ، وإدارة ، وتقويم عمليات ، ومصادر التعلم المختلفة .

ثالثاً : مرحلة ما بعد التعريفات :

رغم عدم تغيير اسم المجال ، أو تعريفه منـذ ١٩٩٤م حتـي الآن إلا أن المجال شهد من التطورات ما أثر في توسيع بنيته علي مستوييه النظري والعملي ، ويمكن تلخيص أهم التطورات التي شـهدها مجـال

تكنولوجيا التعليم منذ التعريف الأخير الصادر عن جمعيـــة "AECT" عام ١٩٩٤م ، وحتي الوقت الراهن في التطورات التالية :

١- استخدام الوسائط المتعددة في بيئة التعلم المصطنعة :

اتجهت تطبيقات الكمبيوتر في التعليم مـــن التعلـــيم الخـــصوصي والمحاكاة والألعاب ، والممارسة والتدريب إلي تصميم بيئات الوسائط المتعددة الفائقة بغية حث المتعلمين علي الاكتشاف وتوجيههم نحـــوه وقد ظهرت عدة مشروعات تتبني هذا الفكر ، منها مـــشروع مركـــز تكنولوجيا التعلـــيم التفاعليـــة "CIET" "Center for Interactive Educational Technology" بجامعة "جورج ماسون" "George Mason" ، والذي بدأ عام ١٩٩٠م كمرحلة أوليـــة ، إلا أن البدايـــة الحقيقية بدأت من عام ١٩٩٤م ، حيث أثمر المـــشروع عـــن إنتـــاج نموذجين من التعلم القائم علي الاستقـــصاء ، أحـــدهما فـــي العلـــوم الاجتماعية والآخر في العلوم الطبيعية .

٢- انتشار استخدام التعليم عن بُعد :

تطور التعليم عن بُعد مع أوائل التسعينيات نتيجة استخدامه للوسائط التفاعلية المتعددة وظهرت نماذج متعددة منه ، مثل : نمـــوذج البـــث التليفزيوني عبر الأقمار الاصطناعية ونموذج الوسائل المتعددة التفاعلية المخزنة على أقراص مدمجة ، ونموذج الاتصال والتعليم من بعد عبر الكمبيوتر .

٣- ظهور أنماط مختلفة لاستخدام الكمبيوتر في التعليم :

أدي التوسع في استخدام الكمبيوتر في العملية التعليمية إلي ظهور أنماط وبرمجيات متعددة مثل : برمجيات التدريب والممارسة "Drill

and Practice" ، وبرمجيات المحاكاة "Simulation" ، وبرمجيات التعلـــيم الخـــاص "Tutorial Instruction" وبرمجيـــات الحوار" Dialogue" ، وبرمجيــات حـــل المــشكلات "Problems Solving " ، وبرمجيات الاستقصاء" Inquiry" ،وبرمجيات معالجة الكلمــات Word Processing"وبرمجيــات الوســائط الفائقــة "Hypermedia" ، وبرمجيـــــات الواقــــــع الإفتراضـــــي ."Virtual Realty"

٤- التوسع في استخدام "الانترنت" في العملية التعليمية :

انتشر استخدام "الانترنت" في العملية التعليمية بعد تأســيس شــبكة "WWW" عام ١٩٩٠م ، لاسيما خلال الخمس سنوات الأخيرة مــن تسعينيات القرن العــشرين ، ويرجــع الانتــشار الــسريع لاســتخدام "الانترنت" في العملية التعليمية لما قدمته من خدمات تربويــة تعليميــة متعددة تمثلت في : خدمة البريــد الإلكترونـــي "E-mail" ، وخدمــة الشبكة العنكبوتية العالمية "web" ، وخدمة "بروتوكول نقل الملفــات "File Transfer Protocol" "FTP" ، وخدمــــة المحادثـــة "Talk"،وخدمة التخاطب والتحــاور "Chat" ، وخدمـــة الفهــرس "Archie" وخدمة الدوريات الإلكترونية " E-Magazines " .

٥- تطور نظم نقل الوسائط المتعددة :

مرت نظم نقل الوسائط المتعددة بتطورات متعددة . قُــدمت فـــي البداية من خلال رزمة تحـــوي الـــشرائح والـــشفافيات والنـــصوص والصوت ، ثم خُزنت علي أسطوانات مرنة ، وأصـــبحت نظـــم نقـــل

الوسائط المتعددة الحالية هي : "الفيديو ديسك" ، والأسطوانات المُدمجة والأسطوانات المُدمجة التفاعلية .

٦- التوسع في تطبيقات صيغتي التعلم الإلكتروني والتعلم المزيج :

انتشر استخدام صيغتي التعلم الإلكتروني E-Leaning والتعلم المزيج أو المختلط Blended Learning في العملية التعلمية /التعلمية وبخاصة خلال الخمس سنوات الأخيرة ، ويرجع الانتشار السريع لاستخدامهما في العملية التعليمية لما قدمتاه من خدمات تربوية تعليمية متعددة تمثلت في : القدرة علي حل المشكلات التعليمية التي تتعلق بزيادة أعداد الطلاب ، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلاب في كل من زمان ومكان التعلم الملائم لكل منهم ، فضلاً عن مراعاة الخطو الذاتي للتعلم لكل طالب ، مع تغيير لأدوار المعلم التعليمية وذلك بتحوله في الموقف التعليمي إلي الاشراف والتوجيه وكذلك القدرة علي توفير مصادر متعددة للمعرفة نتيجة الاتصال بمواقع مختلفة عبر شبكة الانترنت ، وتحسين فاعلية التعلم ، وذلك بتوفير تناغم بين متطلبات الطالب وبرنامج التعلم المقدم ، فضلاً عن التميز بتوسيع مدى وصول المعرفة إلى الطلاب دون الحاجة إلى حضورهم في الوقت المحدد وذلك من خلال الفصول الافتراضية .

٧- ظهور مصطلحات ومفاهيم متعددة في المجال :

اكتسبت المستحدثات التكنولوجية أهمية متزايدة من خلال استخدامها في العملية التعليمية ، وقد ظهر نتيجة استخدام تلك المستحدثات كثير من المفاهيم في مجال تكنولوجيا التعليم مثل : النص الفائق "Hypertext" ، والهيبر كارد "HyperCard" والفيديو الفائق

"Hyper Video" ، والوسائط الفائقة "Hyper Media" ، والرسوم الفائقة "Hyper Graphic" .

٨- **ظهور مؤلفات حديثة في المجال :**

ظهرت مؤلفات حديثة متعددة في مجال تكنولوجيا التعليم لاسيما مع بداية القرن الحادي والعشرين ، وتناولت هذه المؤلفات موضـوعات متعددة تتعلق بالمجال من حيث : تعريفاتـه ، ومكوناتـه وأبعـاده المستقبلية ، ومن هذه المؤلفات : كتاب "أبعاد جديدة لتكنولوجيا التربية" "New Dimensions of- Educational Technology" عـام ٢٠٠٥م لمؤلفه "Pathak" وكتاب"التـاريخ الاجتمـاعي للوسـائط" "A Social History of the Media"عام ٢٠٠٦م لمؤلفيه "Briggs and Burke"، وكتاب "التاريخ المُقارن للوسائط " "Comparative Media History" عام ٢٠٠٧م لمؤلفـه "Chapman" وكتـاب " تكنولوجيا التربيـة " "Educational Technology" عـام ٢٠٠٨م لمؤلفه " Kumar " ، وكتاب "النظرية والممارسة مـن الـتعلم عبـر الإنترنت" "Theory and Practice of Online Learning" عـام ٢٠٠٩ لمحرريـه "Anderson and Elloumi" وكتـاب "الـتعلم المدمج : كيفية التكامل بين التعلم الالكترونـي والتقليـدي" Blended learning: how to integrate- online & traditional learning عام ٢٠١٠ ، لمؤلفه "Kaye Thorne" .

ثانياً: هندسة المنهج ومرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة :

تأسيساً علي العرض التفصيلي السابق ، يمكن القول إن هذه المرحلة بدأت من عام ١٩٧٢م ؛ لظهور اسم تكنولوجيا التعليم من قبل جمعيـة

"AECT"الأمريكية ، ولم يُحدد نهاية لهذه المرحلة ؛ نظراً لعدم حدوث تغييرات علي المجال من حيث التعريف ، أو الاسم من قبل أي جمعية من الجمعيات المتخصصة في المجال لاسيما جمعية "AECT" ، وفيما يلي توضيح تفصيلي لهندسة المنهج في المرحلة الرئيسة الرابعة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم .

أ- نماذج هندسة المنهج في مرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة :

ظهر في هذه المرحلة من مراحل تطور المجال مجموعة من نماذج تصميم المنهج ، بحيث يعكس كل نموذج الفكر السائد في المرحلة ، وأوضحنا سابقاً أن هذه المرحلة الرئيسة من مراحل تطور المجال تحوي ثلاثة تعريفات متتالية للمجال لذلك سنعرض مجموعة من النماذج تغطي المرحلة الرئيسة بأكملها ، أي أن مجموعة النماذج المُختارة ستعبر في جملتها عن المرحلة ككل ، وفي الوقت ذاته يعبر كل نموذج عن الفترة الزمنية التي ظهر فيها التعريف ، وفيما يلي عرض لهذه النماذج طبقاً لظهورها التاريخي :

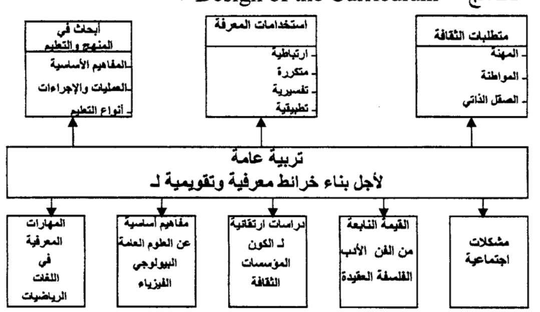
(١) نماذج هندسة المنهج في الفترة الزمنية لتعريف ١٩٧٢م :

تمتد هذه الفترة الزمنية من مراحل تطور المجال في المرحلة الرئيسة الرابعة - كما سبق وأوضحنا- من عام ١٩٧٢م حتي عام ١٩٧٧م ؛ ومن أهم النماذج التي ظهرت في هذه الفترة ، النماذج التالية :

١-١نموذج"براوديو سميث""Broudy and Smith"عام ١٩٧٣م :

اعتمد "براودي وسميث" في تصميم نموذجهما علي مجموعة من الافتراضات الرئيسة ، تمثلت في : وجود معارف جوهرية يجب

المحافظة والإبقاء عليها ، ومعارف يجب أن يتعلمها كل التلاميذ لكي يصبحوا متعلمين، ودور المدرسة تزويد التلاميذ بكل ما يؤدي إلـــي تنمية القوي قواهم الفكرية ؛ وتأسيساً علي هذه الافتراضـــات صـــمم "براودي وسميث" نموذجهما للمنهج بحيث تركز تصميم النموذج علي عنصرين أساسين هما : المحتوي وما يتضمنه من حقائق ومفـــاهيم ومبادئ أساسية ، وأقسام التدريس منظمة تحـــت العلـــوم الأساســـية والدراسات الارتقائية ،ويوضح الشكل التالي تصور "براودي وسميث "لبناء المنهج الذي وضعاه عام ١٩٧٣م من خلال مقالتهما " تـــصميم المناهج " "Design of the Curriculum".



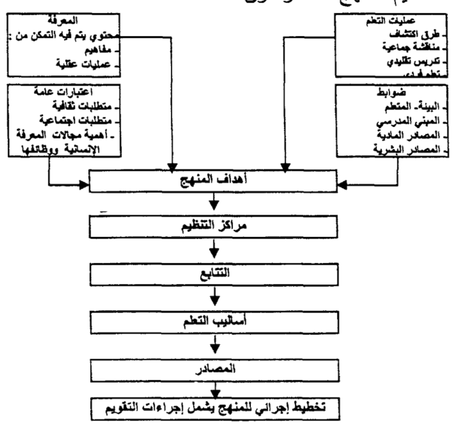
شكل (٤٨) : نموذج "براودي و سميث" لبناء المنهج عام ١٩٧٣م

(Broudy and Smith , 1973: 323)

١-٢ نموذج "والتون" " Walton" عام ١٩٧٣م :

أسس "والتون" من خلال مقالته التي نشرها عام ١٩٧٣م بعنوان " التشييد والمناهج" "Structure and the Curriculum " نموذجاً خطياً متتابع الخطوات لعملية تصميم المنهج ، بحيـــث يعكـــس مـــن

خلالها ، تنظيماً منهجياً يعبر عن مباديء وأفكار أحد نظريات المنهج وهي فكر النظرية الموسوعية ، والتـــي تـــري أن كـــل المعـــارف ضرورية ولازمة لاستثارة الإنسان ؛ ومن ثم لابد من تضمين كـــل المعارف في المنهج ، لذلك رأي "والتون" أن عملية تصميم المـــنهج ينبغي أن تبدأ من مكونات المعرفة ، وعمليات التعلم ؛ وفي ضـــوء ذلك أسس نموذجه من عشرة عناصر رئيسة تُنظم في تتابع خطـــي رأسي ، بحيث تمثل العناصر الأربعة الأولي معاً مـــصادر اشـــتقاق أهداف المنهج ، ثم تتابع عملية تصميم المنهج بدايـــة مـــن تحديـــد الأهداف وانتهاءً بوضع إجراءات للتقويم والـــشكل التـــالي يوضـــح خطوات تصميم المنهج عند "والتون " .



شكل (٤٩) : نموذج والتون لتصميم المنهج عام ١٩٧٣م
(Walton, 1973 : 24)

١-٣ نموذج "رونتري" "Rowntree"عام ١٩٧٤م :

اقترح "رونتري" نموذجاً بين من خلاله دور تكنولوجيا التعليم في تطوير المنهج ، وقد بني "رونتري" نموذجه من أربعة مكونات رئيسة انطلقت من مجموعة تساؤلات حول كل مكون وهي التساؤلات الآتية

١- الأهداف :

أ- ما الغايات الكبيرة لهذا المنهج ؟

ب-ما سمات طلابك ، وما خلفياتهم ، واهتماماتهم ، واستعدادتهم ومهاراتهم ، ومفاهيمهم؟

ج-ماذا يستطيع الطالب أن يفعله نتيجة مروره بالخبرات التعليمية أو المقرر؟

د- ما أنواع الاختبارات التي تستخدمها كمعيار للتقويم عندما تنظر إلي أي مدي تحققت الأهداف ؟

٢- تصميم التعلم :

أ- ما الشروط الضرورية لتحصيل كل هدف ؟

ب-هل تستطيع من تحليلك الأهداف أن تعين العناصر التي ينبغي أن تُعلم؟

ج-هل من الأفضل أن تخبر الطالب كيف سيصل إلي أهدافه ؟

د- ما أكثر وسائل التعليم نفعاً ؟

ه- هل أنت محتاج إلي دليل مفصل لكل خبرة تعليمية في حالة استخدام الوسائل التعليمية ؟

٣- التقويم :

أ- كيف تغير الطلاب نتيجة المرور بالخبرات التعلمية ؟

ب-ما الآثار التي تركتها الخبرات التعلمية ؟

ج-أي الأهداف كان أكثر تحققاً ؟

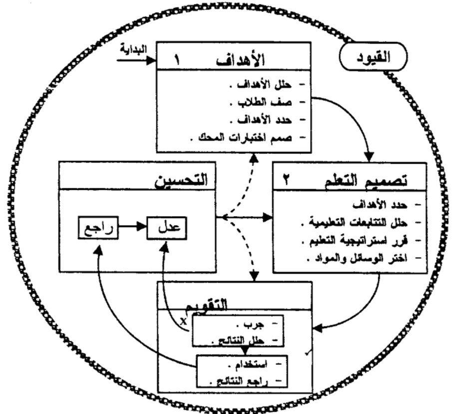
د- هل تحققت أهداف لم تخطط لها ؟

٤- التحسين :

أ- ما موضع القوة في منهجك في ضوء ما تحقق من أهداف وما لم يتحقق؟

ب-ما مواضع الضعف في منهجك في ضوء ما تحقق من أهداف ، وما لم يتحقق ؟

وفي ضوء التساؤلات السالف تحديدها ؛ صمم "رونتري" نموذجه لتطوير المنهج ، وهو النموذج الموضح في الشكل التالي.



شكل (٥٠) : نموذج "رونتري" لتطوير المنهج عام ١٩٧٤م

(Rowntree , 1974 : 14)

١-٤ نموذج "بو شامب" "Beauchamp"عام ١٩٧٥م :

يرجع الفضل إلي "بوشامب" في إطلاق لفظ هندسة المنهج عام ١٩٧٥م وعني بها جميع العمليات الضرورية لجعل نظام المنهج وظيفياً في المدارس بحيث يمثل المعلمون ومديرو المدارس وموجهو المناهج المهندسين الرئيسيين في نظام المنهج ، حيث يقومون بتنظيم وتوجيه تناول المنهج والعمليات المختلفة التي يجب أن تستمر من أجل تخطيطه وتنفيذه وتقويمه ؛ومن ثم اعتبر "بوشامب" أن وظيفة هندسة المنهج هي: تخطيط المنهج ، وتنفيذه ، وتقويمه وجعل نظام المنهج وظيفياً في المدارس، وتأسيساً علي مفهوم ووظيفة هندسة المنهج ؛ أسس "بوشامب" ما يُعرف بأنظمة التعليم المدرسي ، وحددها في ثلاثة أنظمة وهي : نظام التعليم ، ونظام المنهج ، ونظام التقييم ، وعبر"بوشامب" عن كل نظام بنموذج يعكس فكره ، ومن هذه النماذج نموذج نظرية المنهج وهو النموذج الموضح في الشكل التالي .

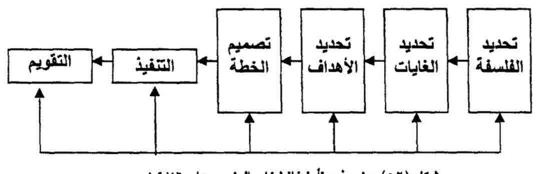
المدخلات	← محتوي وعمليات بقاء النظام	← المدخلات
- الأسس التربوية . - سمات المجتمع . - شخصيات الأشخاص المشتركين . - خبرة المنهج . - المواد من التخصصات والمواد الأخري . - القيم الاجتماعية والثقافية .	- اختيار عمليات المنهج. - اختيار مجموعات العمل - اختيار وتنفيذ الإجراءات العملية لتحديد الأهداف الخاصة بالمنهج لاختيار تصميم المنهج للتخطيط والكتابة . - تصميم إجراءات التنفيذ. - تصميم إجراءات التقييم ومراجعة المنهج .	- منهج . - معارف زائدة لدي المشتركين. - اتجاهات متغيرة . - التزام بالسلوك .

شكل (٥١) : نموذج "بو شامب" لنظام المنهج عام ١٩٧٥م

(بوشامب ، ١٩٨٧ : ١٤١)

١-٥ نموذج "أوليفا" "Oliva" عام ١٩٧٦م :

شرعت "أوليفا" في تخطيط نموذجها لبناء المنهج في ضوء ثلاثة معايير هي : البساطة في التصميم ، والشمول لكافة عناصر وعمليات بناء المنهج والمنهجية في التصميم ، وتعكس "أوليفا" فكرها لعملية تطوير المنهج في ست مراحل رئيسة متتابعة توضح العمليات الضرورية لبناء المنهج ، إلا أنه في الوقت ذاته أكدت علي وجود خطوات وإجراءات متعددة تحت كل خطوة رئيسة بحيث يمكن التعبير بشكل تفصيلي عن بناء المنهج عند وضع هذه الخطوات داخل النموذج ليعطي النموذج تفصيلات إضافية لعملية البناء ، ويوضح الشكل التالي فكر"أوليفا" في بناء المنهج .



شكل (٥٢) : نموذج "أوليفا" لبناء المنهج عام ١٩٧٦م

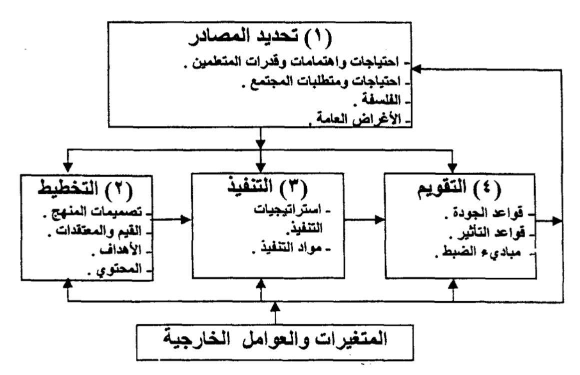
(Oliva , 1988 : 173)

(٢) نماذج هندسة المنهج في الفترة الزمنية لتعريف ١٩٧٧ م:

تشمل نماذج هندسة المنهج في هذه الفترة الزمنية النماذج التي ظهرت في الفترة ما بين عامي ١٩٧٧م و١٩٩٤م ؛ وهي الفترة الزمنية التي شغلها التعريف وفيما يلي عرض لأهم نماذج هندسة المنهج في هذه الفترة :

٢-١ نموذج "كاسيانو" "Casciano" عام ١٩٧٨م :

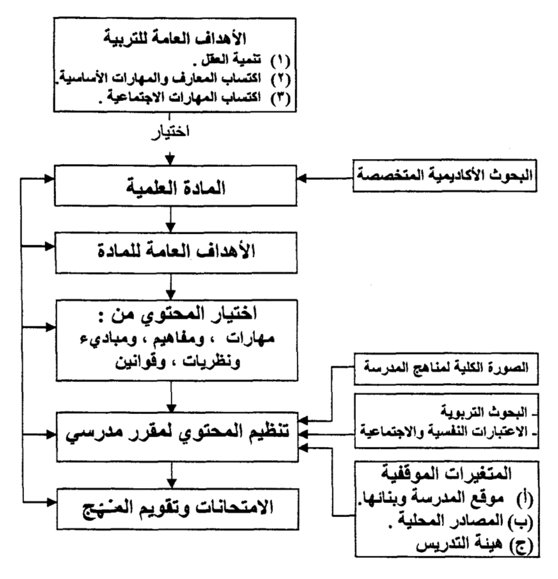
عرض "كاسيانو" أربعة نماذج مختلفة لبناء المنهج ، صُممت جميعها وفق أفكار مدخل المنظومات ؛ وذلك لتوضيح العلاقة بين المنهج والعمليات التعليمية من جانب ، ولتوضيح العلاقة بين العمليات الرئيسة للمنهج من جانب أخر ويوضح الشكل (٥٣) أحد النماذج الرئيسة التي عرضها "كاسيانو" ، والذي أسسه علي مجموعة من الافتراضات ، وهي : العلاقة بين عمليات المنهج علاقة تأثير وتأثر ، وتتأثر عمليات المنهج بعديد من العوامل الخارجية ، تُنفذ عمليات المنهج وفقاً لمجموعة من المعايير المرتبطة بالمجتمع والمتعلم والفلسفة وتُنفذ عمليات المنهج بطريقة تتابعية ، وتأسيساً علي الافتراضات السالفة الذكر حدد "كاسيانو" في نموذجه ثلاث عمليات رئيسة من عمليات المنهج ، وهي : التخطيط ، والتنفيذ ، والتقويم وأوضح النموذج العلاقة التفاعلية بين هذه العمليات ، كما حُدِد في النموذج المحددات والعوامل التي تتأثر بها عمليات المنهج ، وأكد "كاسيانو" في نموذجه علي تتابع تنفيذ عمليات المنهج ، ولكن في ضوء مراعاة المصادر التي تم تحديدها في الوقت ذاته ، وفي ضوء الأغراض العامة للمنهج .



شكل (٥٣) : نموذج "كاسياتو" لبناء المنهج عام ١٩٧٨م
(Casciano , 1978 :14)

٢-٢ نموذج " جريفز" "Graves" عام ١٩٧٩م :

قدم" جريفز" عام ١٩٧٩م نماذج مختلفة لعملية بناء المنهج أعقبها بتطبيقات مختلفة للنماذج لبناء مناهج متعددة في المرحلة الثانوية ، واقترح "جريفز" نموذجاً عاماً وضح من خلاله العلاقات بين مختلف العناصر المكونة للمنهج ، إضافة إلي توضيحه كيفية بناء منهج ، يعكس من خلاله تنظيماً منهجياً لأفكار نظرية رئيسة من نظريات المنهج ، وهي النظرية المعرفية ؛ ومن ثم اعتبر "جريفز" نموذجه لبناء المنهج مثالاً عملياً من نماذج النظريات المعرفية لاسيما النظرية الجوهرية ، ويوضح الشكل (٥٤) النموذج الذي اختاره "جريفز" واعتبره النموذج المثالي لبناء أي منهج .

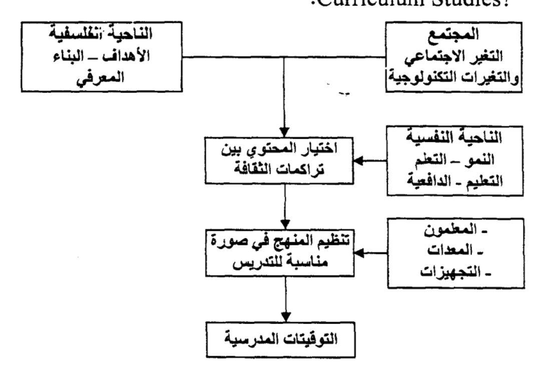


شكل (٥٤) : نموذج "جريفز" لبناء المنهج عام ١٩٧٩م
(Graves , 1979 : 43)

٢-٣ نموذج "لاوتون" "Lawton" عام ١٩٨٣م :

اعتمد "لاوتون" في تصميم نموذجه عام ١٩٨٣م علي أسس التصميم الخطي للنماذج التعليمية ، فأعاد إحياء أفكار النظرية البوليتكنيكية – أحد النظريات الرئيسة للمنهج- حيث أكد علي ضرورة الربط بين النظرية والتطبيق ، أي الربط بين التعلم والعمل الإنتاجي ؛ ومن ثم النظرة إلي المدرسة في ضوء علاقتها بالحياة

الإنتاجية للمجتمع ، كما ركز أيضاً علي ثقافة المجتمع واعتبرها أساس أي مصدر لبناء المنهج ؛ وتأسيساً علي ذلك اقترح "لاوتون" نموذجاً مبسطاً للمنهج ، يمكن أن يُسترشد به في سد الفجوة بين الجانب النظري والجانب التطبيقي في مجال المناهج ، ويوضح الشكل التالي تصور "لاوتون" لبناء المنهج ، والذي وضعه عام ١٩٨٣م من خلال مقالته "لماذا دراسات المناهج؟ "Why Curriculum Studies?".

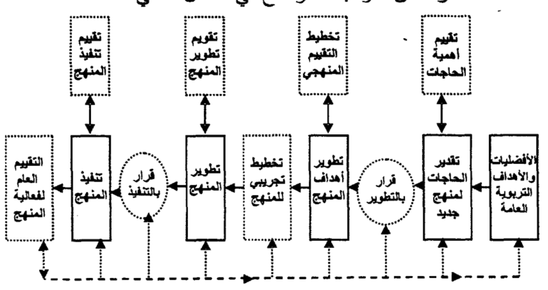


شكل (٥٥) : نموذج "لاوتون" لبناء المنهج عام ١٩٨٣م
(Lawton , 1983 : 5)

٢-٤ نموذج "تانكرد" "Tankard" عام ١٩٨٤م :

يري "تانكرد" أن صناعة المنهج كنظام تقوم علي استخدام إجراءات محددة ومنظمة تُمكن المختصين من إنتاج قرارات منهجية هادفة لتطوير المنهج وتحسينه وفق عملية تقييم مستمرة ومتكاملة

لجميع عمليات صناعة المنهج ويتضح الفكر الخاص بصناعة المنهج عند " تانكرد" من نموذجه الموضح في الشكل التالي .-

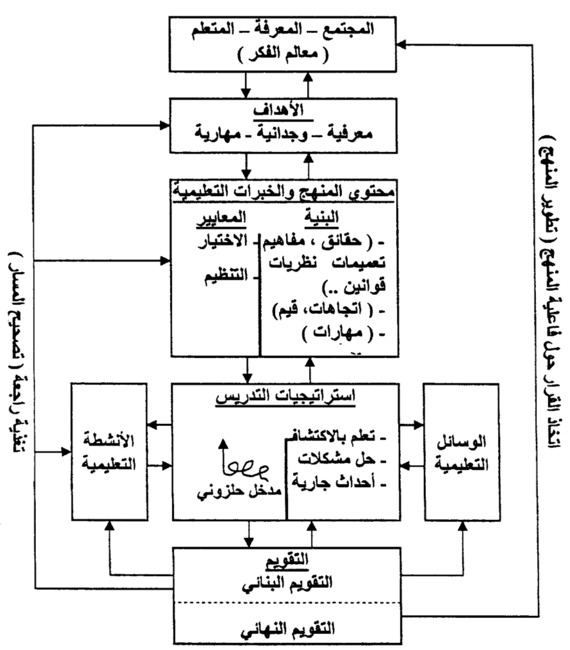


شكل (٥٦) : نموذج "تانكرد" لصناعة المنهج عام ١٩٨٤م

(نقلاً عن محمد زياد حمدان ، ١٩٨٥: ١٣٣)

٢-٥ نموذج سعيد عبده نافع عام ١٩٩٢م :

أسس سعيد نافع نموذجه وفق الاتجاه التركيبي ، وهو أحد الاتجاهات الحديثة لتطوير المنهج ، واتجاه الفكر في النموذج يبدأ من مصادر اشتقاق الأهداف حيث التوفيق بين المصادر الرئيسة الثلاثة وهي : المتعلم والمجتمع والمعرفة ؛ ومن ثم تحديد الأهداف بجوانبها الثلاثة والتي في ضوئها تُحَدد جميع عناصر المنهج ، وقد رُعي في النموذج أن تخضع كل خطوة من خطوات البناء لعمليات التقويم المستمرة بغية إجراء التحسين باستمرار والوصول لاتخاذ قرارات حول فاعلية المنهج ، ويوضح الشكل (٥٧) النموذج الذي اقترحه سعيد نافع لهندسة المنهج عام ١٩٩٢م .



شكل (٥٧) : نموذج سعيد عبده نافع لهندسة المنهج عام ١٩٩٢م

(سعيد عبده نافع ، ١٩٩٢: ٤٤)

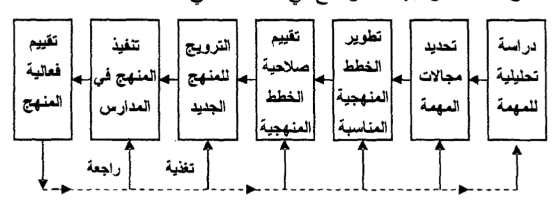
(٣)- نماذج هندسة المنهج في الفترة الزمنية لتعريف ١٩٩٤م :

تشمل نماذج هندسة المنهج في هذه الفترة الزمنية من المرحلة الرئيسة الرابعة من مراحل تطور المجال ، النماذج التي ظهرت في الفترة ما بين عامي ١٩٩٤م ٢٠١٠م ، **وهي الفترة الزمنية التي**

شغلها التعريف ، وفيما يلي عرض لأهم نماذج هندسة المـــنهج التـــي ظهرت في هذه الفترة :

٣-١ نموذج "بانغهارت و ترول" "Banghart and Trull" عام ١٩٩٧م:

نشر" بانغهارت و ترول" عام ١٩٩٧م مقالة لهما بعنوان "صناعة المناهج " "Making the Curriculum" عرضا خلالها نموذجــاً يلخص أفكارهما عن صناعة المنهج ، فهما يقترحان نموذجــاً لبنـــاء المنهج يتكون من سبع مراحل متتابعة ، تبدأ بتحديد طبيعـــة المهمـــة المنهجية ، وتنتهي بعملية تقييم المنهج المُصمم ، والذي يُستَفَاد مـــن نتائجه من خلال التغذية الراجعة المعنية ؛ بتوجيه عمليات التعـــديل والتحسين النهائية للمنهج ، ويمكن توضيح فكرهما في صناعة المنهج من خلال نموذجهما الموضح في الشكل التالي .

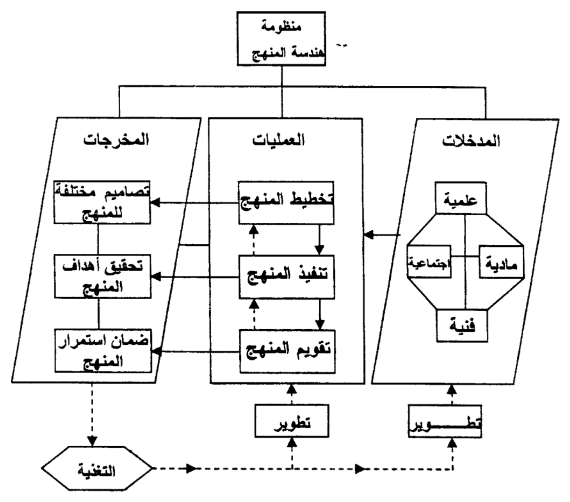


شكل (٥٨) : نموذج " بانغهارت و ترول" لصناعة المنهج عام ١٩٩٧م
(Banghart and Trull , 1997 : 108)

٣-٢ نموذج محمد السيد علي عام ٢٠٠٣م :

صمم محمد السيد نموذجاً عن تطوير مناهج الدراسية من منظور هندسة المنهج وفق أسلوب النظم ،حيث بـــين أن لمنظومـــة هندســـة المنهج ثلاثة مكونات رئيسة ، ومكون فرعي، أما المكونات الرئيسة

فهي: المدخلات ، وتشمل أربعة مدخلات فرعية هي مدخلات : فنية وعلمية ، واجتماعية ، ومادية والعمليات وتشمل عمليات هندسة المنهج ، والمتمثلة في:تخطيط المنهج ، وتنفيذه ،وتقويمه ومخرجات المنظومة ، وتشمل تصاميم مختلفة للمنهج ، وتحقيق أهداف المنهج وضمان استمرار المنهج ، وتمثل المكون الفرعي في التغذية الراجعة،والتي تهدف إلي التطوير المستمر للمنهج ، ويوضح الشكل التالي نموذج محمد السيد الذي عرضه في كتابه " تطوير المناهج الدراسية من منظور هندسة المنهج " عام ٢٠٠٣م .



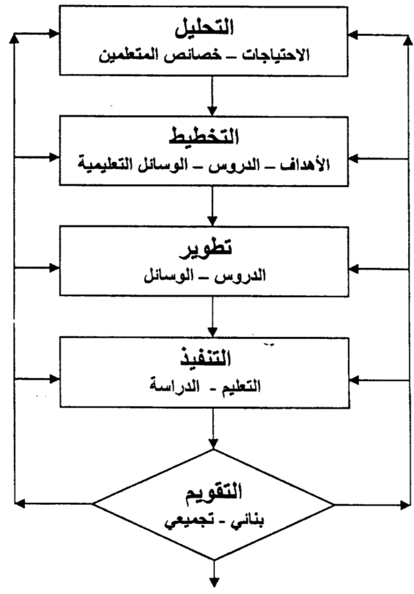
شكل(٥٩)نموذج محمد السيد علي لهندسة المنهج عام ٢٠٠٣م

٣-٣ نموذج "كيمار" "Kumar" عام ٢٠٠٥م :

أسس "كيمار" نموذجاً لبناء المنهج وفق المفهوم الجديد لمجال تكنولوجيا التعليم ، حيث جعل مجال تكنولوجيا التعليم مجالاً رئيساً يشمل خمسة مجالات فرعية ، ولكن المجالات التي حددها "كيمار" مختلفة عن المجالات السابق تحديدها في التعريف الأخير للمجال فهو يري أن المجالات الرئيسة لمجال تكنولوجيا التعليم تتحدد في خمسة مجالات هي : التحليل ، والتخطيط والتطوير ، والتنفيذ والتقويم ، لذلك حدد "كيمار" عمليات بناء المنهج في خمس عمليات أساسية متتابعة ، وهي : تحليل احتياجات ، وخصائص المتعلمين وتخطيط كل من الأهداف ، والدروس ، والوسائل التعليمية ، وتطوير الدروس والوسائل ، وتنفيذ التعليم ، والتقويم البنائي والتجميعي ويعبر الشكل التالي عن نموذج بناء المنهج "لكيمار" ، والذي عرضه في كتابه " تكنولوجيا التربية " "Educational Technology" عام ٢٠٠٥م.

ب - تحليل تفصيلي لنماذج : " بوشامب" عام ١٩٧٥م ، وسعيد عبده نافع عام ١٩٩٢م ، و محمد السيد علي عام ٢٠٠٣م :

أُختِيرت نماذج :"بوشامب" عام ١٩٧٥م ، وسعيد عبده نافع عام١٩٩٢م ومحمد السيد علي عام ٢٠٠٣م كأمثلة تفصيلية لهندسة المنهج في هذه المرحلة دون غيرها من نماذج بناء المنهج الأخري لعدة أسباب ، هي :



شكل (٦٠) : نموذج "كيمار" لبناء المنهج عام ٢٠٠٥
(Kumar , 2005: 7)

١. تعبر النماذج الثلاثة عن تأثر هندسة بناء المنهج بالمراحل الثلاث المختلفة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم في هذه المرحلة الرئيسة .

٢. تعكس النماذج الثلاثة بناء المنهج وفق أفكار ومرجعيات مختلفة لكل منهم ، فيعكس نموذج "بوشامب" بناء المنهج وفق مفهوم نظرية المنهج ، ويعكس نموذج "سعيد عبده نافع" بناء المنهج وفق مدخل الاتجاه التركيبي أو ما يُعرف بمدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل ، ويعكس نموذج " محمد السيد علي " بناء المنهج من منظور هندسة المنهج .

٣. تأثرت النماذج الثلاثة لبناء المنهج بمفاهيم مختلفة عن هندسة المنهج ، فيري (بوشامب ، ١٩٨٧) أن هندسة المنهج مجموعة من العمليات الضرورية لجعل نظام المنهج وظيفياً في المدارس ، ويري (سعيد عبده نافع ، ١٩٩٢) أن هندسة المنهج عملية تخطيطية يتم بها وضع الخرائط المناسبة للوثيقة المنهجية ، بينما يري (محمد السيد علي،٢٠٠٣) أن هندسة المنهج عملية وضع المواصفات التخطيطية والتنفيذية والتقويمية التي تحدد الصيغة الشكلية للمنهج .

٤. تعكس النماذج الثلاثة مدخلين مختلفين من مداخل هندسة بناء المنهج ، فتصميم نموذج " بوشامب" يعكس فكر مدخل البناء الهندسي الخطي ، بينما يعكس نموذجا "سعيد عبده نافع" و"محمد السيد علي" فكر مدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل ، والذي تميز بإبراز التداخلات والتأثيرات المختلفة بين مكونات المنهج .

٥. تشتمل النماذج علي العناصر الكاملة للمنهج من : أهداف ، ومحتوي ، وطرق تدريس ، ووسائل ، وأنشطة ، وتقويم .

٦. يعتبر نموذج "بوشامب" من أشهر وأكثر النماذج التي استُخدمت بعد تصميمه لبناء المناهج في كافة التخصصات بعامة ومناهج التعليم الصناعي بخاصة .

٧. يُعد نموذج "سعيد عبده نافع" من النماذج الشاملة المتوازنة ، حيث ركز بصورة متوازنة علي المتعلم والمعرفة والمجتمع ، إلي جانب شموله لمجالات الأهداف الثلاثة : المعرفية ، والوجدانية ، والمهارية .

٨. يجمع نموذج "محمد السيد علي" بين المفهوم الحديث لهندسة المنهج والتعريف الأخير لمجال تكنولوجيا التعليم .

وفيما يلي تحليل تفصيلي لهذه النماذج :

١. نموذج "بو شامب" لنظام المنهج عام ١٩٧٥م :

اعتمد " بوشامب " في تصميم نموذجه لبناء المنهج* علي مفهومه لهندسة المنهج ، فهو أول من أطلق لفظ هندسة المنهج عام ١٩٦٨م ، وتأسيساً علي كتابه** يمكننا أن نوضح تفصيلاً لهذا النموذج علي النحو التالي :

عرف " بوشامب " هندسة المنهج " علي أنها جميع العمليات الضرورية لجعل نظام المنهج وظيفياً في المدارس ، بحيث يمثل المعلمون ومديرو المدارس وموجهو المواد المهندسين الرئيسيين في نظام المنهج ، حيث يقومون بتنظيم وتوجيه تناول المنهج والعمليات المختلفة التي يجب أن تستمر من أجل تخطيطه وتنفيذه وتقويمه" ،

---

* انظر نموذج "بوشامب" شكل (٥١) ص : ٢٧٧.

** جورج بوشامب (١٩٨٧) . نظرية المنهج ، (تر : ممدوح محمد وبهاء الدين السيد ومنصور أحمد) ، القاهرة : الدار العربية للنشر والتوزيع .

وتأسيساً علي التعريف اعتبر "بوشامب" المنهج نظام من ثلاثة أنظمة رئيسة متداخلة تمثل أنظمة التعليم المدرسي ، واعتبر "بوشامب" أن تداخلَ نظام المنهج مع نظام التدريس يُوجِدْ مجموعة من الوظائف تتمثل في : التخطيط للتنفيذ ، وتخطيط الدرس ، وتخطيط المعلم والتلميذ ، بينما تداخل نظام المنهج مع نظام التقويم يُوجِدْ مجموعة من الوظائف تتمثل في تقويم مدي تنفيذ المنهج وتقويم مدي استخدام المعلم للمنهج ، وتقويم تنظيم المنهج ، ومراجعة المنهج من خلال التغذية الراجعة .

وتأسيساً علي ما سبق ؛ صمم "بوشامب" نموذجاً ، أطلق عليه نموذج نظام المنهج ومن شكله سالف الذكر ، يتضح أن نظام المنهج يتكون من ثلاثة مكونات جوهرية هي : جسم (مجموعة) من بيانات المدخلات والمحتوى والعمليات الضرورية لحفظ وبقاء النظام ، ومُخرج النظام ويوجد بنود أو مداخل تحت كل من المكونات الثلاثة ؛ لتفادى تدخل أي وضع محدد فيما يتعلق بهندسة المنهج والغرض هنا هو توضيح ماهية النظام ، وكيف يعمل ، بغض النظر عن الاختيارات المحددة التي يقوم بها أي فرد أو جماعة داخل إطار النظام العام وفيما يلي استعراض موجز لهذه المكونات :

١. **بيانات المدخلات** : إن وظيفة بيانات المدخلات هي إعطاء طاقة للمحتوى والعمليات التي تبقى على الحالة الثابتة ، أو المطُردة للنظام والطاقة في هذه الحالة هى القوة الدافعة الفكرية (الذهنية) التي تُحدثها قوى مثل : الأسس التربوية ، وسمات المجتمع ، والشخصيات المشتركة ، وخبرة المدارس بشئون المنهج ، والكم الكبير من المعارف

البشرية المتراكمة والمصنفة فى التخصصات والمواد الدراسية الأخرى والقيم الاجتماعية ، والثقافية المناسبة .

٢. محتوي وعمليات بقاء النظام : إن أي نظام يتسم بمجموعة معروفة من الأنشطة التي تجعل النظام يعمل ويحفظ (يُبقى) نفسه ، وهناك ترتيب متسلسل للطريقة التي يتم بها عرض هذه الأنشطة ؛ والاختيار الأول الذي يجب أن يقوم به المسئولون في السلطة من أجل التعليم المدرسي هو المسرح أو المناخ الذي تحدث فيه أنشطة المنهج والمسرح أو المناخ هو المكان الذي يتم فيه تخطيط المنهج ، فضلاً عن توجيه وظائف التنفيذ ؛ فإذا أُختير المناخ (المسرح- البيئة) أُختير الأشخاص المشاركون في صنع القرار الخاص بالمنهج وإذا حُددت الأشخاص حُدد تخطيط إجراءات العمل لتحديد الأهداف المنهجية واختيار تصميم للمنهج ، وتطوير تفاصيل التصميم وكتابة المنهج وهناك إجراءات يجب ضبطها للانتقال من نظام للمنهج إلى نظام التدريس (التعليم) وهذه تمثل خطط التنفيذ ، وأخيراً يتم عمل خطط لتقييم مُخرج نظام المنهج والبيانات المستخدمة لمراجعة كل من المنهج ، وأنشطته ، وكل هذه العناصر لها ما يبررها لما قد يسمى بنظام المنهج .

٣. **المخرجات** : إن أوضح مُخرج لنظام المنهج ، وأكثرها ضرورة هو منهج مُخَططْ ، وهو المخرج الرئيس الذي يمكن ملاحظته ، أما المخرجات الأخرى مثل التغير في اتجاهات المعلمين ، والمشاركين الآخرين في النظام والمعارف الزائدة للمشاركين فهي مخرجات حقيقية مثل المنهج المُخَططْ ولكنها مخرجات ليست مرئية على نحو

مباشر ، ولكي نُقيم حجم هذه المخرجات ، ينبغي علينا تصميم مقاييس لتحديد الملامح أو الصفات الداخلة وحجمها ، وإن بناء وتطوير أدوات هذه المقاييس يحتاج إلى أن يصبح من بين الأمور المهمة للمناهج وتُستخدم مخرجات المنهج كبيانات تغذية راجعة ؛ بقصد تحسين وتطوير المنهج .

٢. نموذج " سعيد نافع نافع" ١٩٩٢م :

اتبع " سعيد عبد نافع" فكر مدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل في تصميم نموذجه لبناء المنهج* ، وتأسيساً علي بحثه** يمكننا أن نوضح تفصيلاً لهذا النموذج علي النحو التالي :

يتكون النموذج من خمسة مكونات رئيسة ، هي المكونات التالية :

أ- معالم الفكر (المجتمع- المعرفة - المتعلم) :

يتأسس فكر النموذج من ثلاثة اتجاهات هى : المجتمع ،والمعرفة والمتعلم ، ويتفق ذلك مع طبيعة المدخل التركيبي لتطوير المنهج والذى يوفر نوعاً من التوافق بين التراكيب العلمية للمادة التعليمية والتراكيب المعرفية لدى المتعلم ، فإذا كان التوافق كبيراً حدث التعلم المرغوب محققا الأهداف المرجوة ، أما إذا كان التوافق ضعيفاً كان المتعلم ضعيفاً ، وغير قادر على تحقيق أهدافه .

ب- الأهداف :

---

* أنظر نموذج "سعيد عبده نافع" شكل (٥٧) ص : ٢٨٤ .

** سعيد عبده نافع(١٩٩٢) . "نموذج مقترح لتطوير مناهج التاريخ " ، الجمعية المصرية للمناهج ، المؤتمر العلمي الرابع ، نحو تعليم أسلس أفضل ، القاهرة ، ٣-٦ أغسطس ، المجلد الأول .

يركز النموذج على الأهداف كمكون أول للمنهج ؛ يتم في ضوئه كل من :اختيار المحتوى وتنظيمه ، وتحديد استراتيجيات التـدريس المناسبة ، وإنتاج ، واختيار الوسائل التعليمية ، وتحديـد الأنـشطة التعليمية المطلوبة ،فضلاً عـن تحديـد وسـائل التقـويم وأدواتـه ومستوياته.

ويصنف النموذج الأهداف وفق تصنيف" بلوم" إلى مجالات ثلاثة: معرفي ، ووجداني ، ومهاري ، كما يقسمها إلي مستوياتها الموجودة في كل مجال ، مع مراعاة الشروط اللازمة لصياغتها إجرائياً .

ج- محتوى المنهج :

يركز هذا النموذج على أن الأهداف هي المحدد الـرئيس لبقيـة مكونات المنهج الأخرى ، فهي المسئولة عن توجيـه الجهـود فـي اختيار العناصر المختلفة للمنهج ، وفي الوقت نفسه تعمل مكونـات المنهج على تحقيق تلك الأهداف ، ويؤكد النموذج علـي أن هنـاك علاقات متبادلة بين مكونات المنهج ؛ ومن ثم فإن أي تطوير يطـرأ علي أحد مكونات المنهج يستلزم بالضرورة تطوير باقي المكونـات الأخرى للمنهج ؛ لذلك يتضمن النموذج عنصر التغذية الراجعة التى تؤثر على كافة مكونات المنهج بما فى ذلك أساليب التقويم ، وبهـذه الكيفية يتطور المنهج بصورة مستمرة في شكل حلزوني صاعد .

د- استراتيجيات التدريس ، والوسائل التعليمية ، والأنشطة التعليمية:

تمثل استراتيجيات التدريس ، والوسائل التعليميـة ، والأنـشطة التعليمية المرحلة التنفيذية للنموذج ، وهى تتـضمن مجموعـة مـن استراتيجيات التدريس على رأسها التعلم بالاكتشاف واتباع الاتجـاه

الحلزوني لبناء محتوى التدريس ، وهو مدخل تطبيقي للاتجاه البنائى أو التركيبي ، وعلى المستوى نفسه توجد الوسائل التعليمية والأنشطة التعليمية ، التى تساعد على تحقيق أهداف استراتيجيات التدريس .

هـ- التقويم:

ينقسم التقويم في النموذج إلى قسمين ، هما : التقــويم التكــويني الذي يُستَخدم عقب كل مرحلة من المراحل السالف ذكرهــا ، وفــى ضوء نتائجه تُقَدم تغذية راجعة ؛ بغيــة تــصحيح مــسار المــنهج والتقويم النهائي وفيه يُتَخَذ القرار حول فاعلية المــنهج ، وإمكانيــة تطويره ، ووفقاً لذلك لا يُعد التقويم عملية نهائية منفــصلة ، ولكنــه فضلاً عن ارتباطه بالمراحل السابقة فهو يعد بداية لمرحلة متطورة .

٣. نموذج " محمد السيد علي" ٢٠٠٣م :

صمم " محمد السيد علي" نموذجه لبناء المــنهج* مــن منظــور هندسة المنهج ، وتأسيساً علي النموذج الذي عرضه فــي كتابــه ** يمكننا أن نوضح تفصيلاً لهذا النموذج علي النحو التالي :

اعتمد " محمد السيد علي " في نموذجه علــي تعريفــه لهندســة المنهج ، حيث يُعرف هندسة المنهج بأنها : عملية وضع المواصفات التخطيطية والتنفيذية والتقويمية التي تحدد الصيغة الــشكلية للمــنهج وتضمن تحقيق أهدافه ، ومن ثم اســتمراره وبقائــه فــي التربيــة المدرسية.

وقد اتُبِعت مجموعة من الإجراءات لإعداد النموذج ، وهي :

* انظر نموذج "محمد السيد علي" شكل (٥٩) ص : ٢٨٦ .
** محمد السيد علي (٢٠٠٣) . تطوير المناهج الدراسية من منظور هندسة المنهج ، القاهرة : دار الفكر العربي .

١- تحليل بعض النماذج التى تناولت بناء وتطوير المنهج للتوصل إلى:

أ- المواصفات التخطيطية ،والتنفيذية ، والتقويمية التي تضمن استمرار المنهج كنظام في المنظومة التعليمية .

ب- مدخلات ، وعمليات ، ومخرجات منظومة هندسة المنهج لمعرفة مدى تطابق أهداف تلك المنظومة مع مخرجاتها.

ج- المعاييرالتي يتم في ضوئها بناء كل مكون من مكونات عملية تخطيط المنهج.

٢- إعداد نموذج بناء المنهج فى ضوء منظومة هندسة المنهج ، وثمانية نماذج فرعية تمثل عملياته التخطيطية والتنفيذية والتقويمية .

ويتكون النموذج من أربعة مكونات رئيسة ، هي :

١- **المدخلات** : وتشمل أربعة مدخلات فرعية متبادلة مع بعضها البعض ، ومتكاملة وظيفياً وهى:

أ- **مدخلات فنية** : يقصد بها الخبرات التي تتوافر لدى المهتمين بصناعة المنهج سواء أكان ذلك على المستوى التخطيطي ، أم التنفيذي ، أم التقويمي ، وأهمها: الإدارة المركزية للتعليم، وإدارة تنفيذ المنهج ومديرو المدارس ، والمعلمون ، والطلاب ومساعدو التدريس والمشرفون ، ومختصو الوسائل التعليمية والقيادات المحلية ، ومجلس الآباء ، وعمال الخدمات العامة والخبراء.

ب-**مدخلات علمية** : وهى إسهامات نتائج البحث العلمي ، ونظرياته في مختلف فروع المعرفة المتصلة بصناعة المنهج ، سواء أكانت

معرفة أكاديمية متخصصة ، أم نفسية تختص بسيكولوجية الطلاب ونظريات ونماذج التعلم ، أم تربوية تختص بفلسفة المجتمع والمنهج ، واستراتيجيات إدارته وتدريسه.

ج-**مدخلات اجتماعية** : يقصد بها المناخ الذي يسود العلاقات بين الأفراد المشتغلين بصناعة المنهج ، سواء أكانت علاقات شخصية أم جوانب إدارية تنظمها اللوائح والقوانين .

د-**مدخلات مادية** : يقصد بها مختلف الإمكانات التي تلزم لصناعة المنهج سواء أكانت على المستوى التخطيطي ، أم التنفيذي ، أم التقويمي ، مثل : مصادر التعلم ، والمختبرات ، والأجهزة والآلات التعليمية والتجهيزات من أثاث ، ومكاتب ، وقاعات الدراسة ، والجداول الدراسية والميزانية ، والتمويل .

٢- **العمليات** : وتتضمن ثلاث عمليات فرعية هى : التخطيط ، والتنفيذ والتقويم ، وهذه العمليات مترابطة ومتداخلة ، وتمثل كل منها منظومة فرعية من منظومة هندسة المنهج .

٣- **المخرجات** : وتتمثل فى ثلاثة مخرجات تقابل العمليات الفرعية الثلاث ،ويتمثل المخرج الأول فى تصميمات ، أو تنظيمات مختلفة للمنهج ، ويتمثل المخرج الثاني في تحقيق أهداف المنهج المخطط وهو مخرج عملية تنفيذ المنهج ، في حين يتمثل المخرج الثالث في ضمان استمرار المنهج كنظام في المنظومة التعليمية ، وهو مخرج عملية تقويم المنهج .

٤- **التغذية الراجعة** : وهى البيانات ، والمعلومات ، والنتائج التي نحصل عليها من خلال مقارنة أهداف المنظومة بمخرجاتها

والتي ترشدنا إلي مواطن القوة والضعف ، فإذا حدث التطابق بين الأهداف والمخرجات ، فهذا يشير إلي أن منظومة المنهج حققت أهدافها ، وإذا لم يحدث التطابق يدل ذلك على القصور ، إما في عمليات المنظومة ؛ وهنا يكون التطوير جزئياً ، وإما في مدخلات المنظومة ؛ وهنا يكون التطوير جذرياً.

ج- تحليل نماذج المنهج :

تأسيساً علي نماذج بناء المنهج السالف تحديدها في هذه المرحلة ، يمكننا أن نستنتج السمات العامة ، والخصائص المشتركة بين هذه النماذج ،علي النحو التالي:-

١) تأسس أي نموذج لبناء المنهج في هذه المرحلة علي رؤيتين ، تعكس الرؤية الأولي تصميم نموذج المنهج تأسيساً علي أي من النظريات الرئيسة المنهج كما في نماذج : "براودي وسميث" ، و"والتون" ، و"جريفز" ، و"لاوتون" بينما تعكس الرؤية الثانية تصميم نموذج المنهج وفقاً : أما لمفاهيم ومباديء مدخل المنظومات ، أو مفهوم هندسة المنهج ، أو التصميم وفق الاثنين معاً فيعكس نموذجا "كاسيانو" ، و"جريفز" تصميم المنهج وفق مدخل المنظومات ويعكس نموذج تصميم المنهج من منظور هندسة المنهج نموذجا : "أوليفا" و"بانغهارت وترول"، بينما تعكس نماذج : "بوشامب" ، و"تانكرد" و"سعيد نافع" ، و"محمد السيد" تصميم المنهج من منظور مدخل المنظومات وهندسة المنهج معاً .

٢) يعكس الشكل الهندسي لنماذج المنهج تعدد مداخل هندسة بناء المنهج ، فقد اعتمدت نماذج "براودي وسميث" ، و"والتون"

و"رونتري" ، و"جريفز"،و"لاوتون" علي مدخل البناء الهندسي الخطي سواء أكان البسيط أم الدائري واعتمدت نماذج "تانكرد" ، و"سعيد نافع" ، و"محمد السيد " علي مدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل ، في حين اعتمدت نماذج "رونتري" ، و"بوشامب" علي مدخل البناء الهندسي المنظومي للمنهج .

٣) اختلفت نماذج المنهج فيما بينها في التعبير عن المنهج ، فهناك نماذج عبرت عن المنهج من خلال إظهار العناصر المختلفة للمنهج والعلاقة بينهم مثل نموذج : "براودي وسميث" ، و"والتون" ، و"جريفز" و"لاوتون" ، و"سعيد نافع" ، ونماذج عبرت عن المنهج من خلال إظهار عمليات المنهج الرئيسة والعلاقة بينها مثل نموذج : "أوليفا" و"كاسيانو"، و"تانكرد" ، و"بانغهارت وترول" ، و"محمد السيد" ،و"كيمار" ونماذج أخري عبرت عن المنهج بإظهار العناصر والعمليات معاً في النموذج ، مثل نموذجي : "رونتري" ، و"بوشامب".

٤) أبرزت نماذج كل من "أوليفا" ، و"كاسيانو"، و"تانكرد" و"بانغهارت وترول" و"محمد السيد" ، و"كيمار" العمليات الرئيسة لبناء أي منهج ، وهي: التخطيط ، والتنفيذ ، والتطوير ، والتقويم .

٥) أكدت كل نماذج المنهج – باستثناء نموذج : "براودي وسميث" و"والتون"،و"بوشامب" ،و"لاوتون"–علي الاستفادة من نتائج التقويم من خلال مسارات التغذية الراجعة بغية التحسين المستمر للمنهج .

٦) عكست النماذج المعروضة وجود مفاهيم مختلفة للمنهج ، حيث عُكِس المفهوم القديم للمنهج علي أنه مجموعة من المعارف من خلال نماذج : "براودي وسميث" ، و"والتون" و"جريفز" ، و"سعيد نافع"

وعُكِس مفهوم المنهج علي أنه مجموعة من الخبرات أو الأنشطة مـــن خلال نموذجي و"رونتري" ، و"لاوتون"، وعُكِس المنهج كنظـــام مـــن خلال نموذج : "بوشامب"، و"بانغهارت وتـــرول" ، و"محمـــد الـــسيد" و"كيمار".

٧) تختلف العلاقة بين عناصر ومكونات المنهج من نمـــوذج لآخـــر فهناك نماذج تتسم بوجود انفصال بين عناصر المنهج وعملياته المختلفة مثل نموذج : "براودي وسميث" ، و"والتون" ، و"رونتري" ، و"لاوتون" بينما توجد نماذج تتسم بوجود اتصال وتفاعل بـــين عناصـــر المـــنهج وعملياته المختلفة ، مثل نموذج :"تانكرد" ،و"سعيد نافع"،و"محمد السيد".

٨) عكست نماذج المنهج صورتين للمحتوي ، تمثلت الصورة الأولـــي في أن المحتوي مجموعة من المعارف ، بينما تمثلت الثانيـــة فـــي أن المحتوي مجموعة من الخبرات أو الأنشطة .

٩) أكدت نماذج المنهج علي أهمية الأهداف كعنصر رئيس من عناصر المنهج مع تأكيد بعض النماذج علي اعتبار الأهداف أساساً لتـــصميم النموذج واختيار العناصر ، ومن أمثلة هذه النماذج ، نموذج : "جريفز" و"تانكرد" ، و"سعيد نافع" .

د- السمات العامة لهندسة المنهج :

تأسيساً علي نماذج المنهج السالف تحديدها في هذه المرحلة ، وعلي الاستنباط السابق للسمات والخصائص المشتركة لخطـــوات تـــصميم المنهج ونماذجه ؛ يمكن أن نستنتج السمات العامة التي تميـــزت بهـــا هندسة المنهج في هذه المرحلة والتـــي تُعكـــس مـــن خـــلال طبيعـــة

وخصائص كل من : عناصر المنهج ، وعملياته المختلفة وهندسة بناء المنهج ، علي النحو التالي :

(١) ظهرت نماذج متعددة لبناء المنهج ، منها نماذج عبرت عن بناء المنهج من خلال عناصر المنهج وعلاقاتها المختلفة ، ونماذج عبرت عن بناء المنهج من خلال عمليات المنهج وعلاقاتها ببعضها البعض ، ونماذج عبرت عن بناء المنهج من خلال العلاقات المختلفة بين عناصر المنهج وعملياته .

(٢) تعددت مداخل هندسة بناء المنهج ، فوُجِد مدخل البناء الهندسي الخطي سواء أكان البسيط أم الدائري ، ووُجِد مدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبادل فضلاً عن وجود مدخل البناء الهندسي المنظومي .

(٣) اختلف تأسيس بناء المنهج في هذه المرحلة من شخص لآخر فقد بُنِيَ المنهج إما اعتماداً علي نظرية من نظريات المنهج ، أو انطلاقاً من تعريف الشخص للمنهج ، أو تأسيساً علي افتراضات خاصة للبناء ، أو كتطبيق لنظرية معينة ، أو بناء المنهج وفق مفهوم الشخص لهندسة المنهج .

(٤) اتسمت العلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته ، بسمتين رئيستين هما : الاتصال بين عناصر المنهج وعملياته المختلفة وتبادل التأثير بين عناصر المنهج وعملياته .

هـ- الاختلافات التي طرأت علي هندسة المنهج في هذه المرحلة :

اختلفت هندسة المنهج في مرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة عن مضمونها في مرحلة النظريات والمداخل ، وتأسيساً علي العرض

السابق؛ يمكن تحديد أوجه الاختلافات التي طرأت علي هذه المرحلة في الآتي :

١. ظهور مداخل جديدة لهندسة بناء المنهج – لم تكن موجودة من قبل– تأسست في ضوء المباديء ، والأفكار ، والمفاهيم الرئيسة المُستنتجة من مجالات متعددة ، وهذه المداخل هي : المدخل المرتكز علي المتعلم في مقابل المدخل المرتكز علي المعلم ، ومدخل العمليات في مقابل مدخل المحتوي ، ومدخل تكامل المعرفة في مقابل مدخل الانفصال ، ومدخل المرونة مقابل عدم المرونة ، والمدخل المفاهيمي مقابل المدخل الواقعي .
٢. اتصفت العلاقة بين عناصر المنهج وعملياته بالاتصال والتفاعل ، والتأثير متبادل بين عناصر المنهج ، وعملياته المختلفة .
٣. اعتمد تصميم المنهج في هذه المرحلة علي مفاهيم جديدة للمناهج بعامة والتصميم التعليمي بخاصة ، استُفِيد منها في عملية تصميم المنهج وبنائه وهذه المفاهيم هي : نظام المنهج ، وهندسة المنهج .
٤. اعتُبرت عمليات المنهج في هذه المرحلة مكوناً رئيساً من مكونات نظام المنهج ، بحيث اتخذت اسم عمليات النظام .
٥. وجود نماذج هندسية مختلفة ، بحيث يعبر كل نموذج عن عملية من عمليات المنهج المختلفة ، ومن أمثلة هذه النماذج نموذج أوليفا "Oliva" لتقويم المنهج عام ١٩٨٨م ، ونموذج "فينش وكرينكيلتون" "Finch and Crunkilton" لتقويم المنهج عام ١٩٩٣م .

٦. اعتمدت عملية بناء المنهج في هذه المرحلة علي مجموعة من العمليات الرئيسة شملت بعض العمليات التي لم توجد من قبل بصورة محددة ، مثل : الإدارة .

٧. التعبيرعن العناصر والعمليات المختلفة المكونة للعملية التعليمية بنماذج هندسية مختلفة ،فظهرت نماذج تعبر عن اختيار الوسائل التعليمية،مثل نموذج "روميزوسكي" "Romiszowski" عام ١٩٨٨م ونماذج لعملية التدريس ، مثل نموذج " بازاك " " Pathak " للتدريس عام ٢٠٠٣م .

و- توضيح العلاقة بين ظهور المرحلة ، وهندسة المنهج .

تأسيساً علي العرض السابق لخطوات بناء المنهج ، ونماذجه في هذه المرحلة ، والسمات العامة المُستنبطة لهندسة المنهج من نماذج المنهج التي عُرِضت ، فضلاً عن آراء المتخصصين في مجالي المناهج وتكنولوجيا التعليم ، يمكننا القول إن هندسة المنهج في هذه المرحلة تأثرت تأثراً مباشراً بمجال تكنولوجيا التعليم والمعروفة باسم تكنولوجيا التعليم الحديثة ، ويمكن توضيح تأثر هندسة المنهج بهذه المرحلة من مراحل تطور المجال ، من خلال ما يلي :

١) ظهور بعض نماذج المنهج التي تأثرت بالأفكار ، والمفاهيم التي ظهرت في هذه المرحلة ، فنموذجا "أوليفا" ، و" بانغهارت وترول" يعكسان تصميم المنهج من منظور هندسة المنهج ، وتعكس نماذج : "بوشامب" ، و"تانكرد" ، و"سعيد نافع" ، و"محمد السيد" تصميم المنهج من منظوري نظام المنهج ، وهندسة المنهج معاً .

٢) ظهور مجموعة من نماذج المنهج تأسست في ضوء ظهور مداخل هندسة بناء المنهج المختلفة ، مثل : مدخل البنـــاء الهندســـي الخطـــي البسيط والدائري ، ومدخل البناء الهندسي القائم علي التأثير المتبـــادل ومدخل البناء الهندسي المنظومي للمنهج .

٣) أوجدت المرحلة علاقة اتصال ، وتفاعل ، وتـــأثير متبـــادل بـــين عناصر المنهج وعملياته المختلفة ، وهو ما عكسته الأشكال الهندســـية لبعض النماذج التي عرضتها المرحلة مثل نموذج : " تانكرد" ، و"سعيد نافع" ، و"محمد السيد " .

٤) أبرزت المرحلة مفهومين جديدين للمنـــاهج بعامـــة ، والتـــصميم التعليمي بخاصة وهما مفهوما نظام المنهج ، وهندسة المنهج ، وهو ما عكسته الأشكال الهندسية لنماذج : "بوشامب" ، و"أوليفـــا" ، و"تـــانكرد" و"سعيد نافع" ، و" بانغهارت وترول" ، و"محمد السيد".

٥) تأثرت عناصر المنهج بالأفكار الرئيسة لنظريات ومـــداخل هـــذه المرحلة ، فقد :

٥-١) تأثرت عناصر المنهج بمفهومي نظام المنهج ، وهندسة المنهج فاعتُبر كل عنصر من عناصر المنهج في هذه المرحلة نظاماً كاملاً مكوناً من مجموعة من العناصر بينها علاقات التفاعـــل والتـــأثير المتبادل فيما بينها .

٥-٢) صُنفت أهداف المنهج في هذه المرحلة في مجالات ومستويات متعددة وفق ما يُعرف بالتنظيم "الهيراركي" .

٥-٣) تأثر المحتوي في هذه المرحلة بالمداخل المختلفة لتنظيم البناء الهندسي للمنهج ، فظهرت تنظيمات منهجية مثل : المنهج الإنساني والمنهج التكنولوجي ، وغيرهم من التنظيمات المنهجية .

٥-٤) تأثرت طرق التدريس بالمفاهيم التي ظهرت في المرحلة فظهرت نماذج مختلفة للتدريس في المواقف التعليمية المختلفة .

٥-٥) تأثرت الوسائل التعليمية بهذه المرحلة في أشياء كثيرة ، هي ما يلي :

٥-٥-١) تغيرت النظرة السطحية للوسائل التعليمية ؛ فاعتُبِرت الوسائل التعليمية نظاماً كاملاً ، ومكوناً أساسياً من مكونات المنهج .

٥-٥-٢) تسمية الوسائل التعليمية في هذه المرحلة بأسماء متعددة تعكس أفكار المرحلة فقد أُطلِق عليها أسماء وسائل تكنولوجيا التعليم ، وسائل تكنولوجيا التعليم ، ومستحدثات تكنولوجيا التعليم ، والمستحدثات التكنولوجية .

٥-٥-٣) ظهور كثير من الوسائل التعليمية تأسيساً علي الأفكار الرئيسة للمرحلة ، وهي الكمبيوتر ، والفيديو التفاعلي .

٥-٦)تأثر التقويم في هذه المرحلة بتطبيق بالمفاهيم التي ظهرت في المرحلة فارتبط التقويم ببقية عناصر المنهج الأخري ارتباطاً ديناميكياً قائماً علي تبادل التأثير .

٦) تأثرت عمليات المنهج المختلفة بالمفاهيم التي ظهرت في المرحلة ؛ فاعتُبِرت العمليات مكوناً رئيساً من مكونات نظام المنهج .

٧) تأثرت عمليات المنهج المختلفة المفاهيم التي ظهرت في المرحلة ؛ فظهرت نماذج هندسية متعددة توضح بناء المنهج تأسيساً علي عمليات المنهج المختلفة وهو ما عكسته نماذج "أوليفا" ، و"كاسيانو"، و"تانكرد" و"بانغهارت وترول" ، و"محمد السيد" ، و"كيمار" .

٨) حُدِدت في هذه المرحلة العمليات الرئيسة لبناء المنهج وتـصميمه وهي عمليات: التخطيط ، والاستخدام ، والتنفيذ ، والتقويم ، والتطوير.

وصفوة القول إن مرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة ، وهي المرحلة الرئيسة الرابعة من مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم أثرت تـأثيراً مباشراً في هندسة المنهج في هذه المرحلة ، حيث تغير شكل ومضمون عناصر المنهج وعملياته وتغير شكل التصميم الهندسي لنماذج بناء المنهج ، وذلك علي النحو السالف ذكره ، أي أنه أُعيد تـصميم وبناء عناصر المنهج وعملياته ؛ في ضوء مجال تكنولوجيا التعليم .

ويؤكد (Pathak , 2003 : 7) علي الاستخلاص السابق بقوله :

"تعتمد النظرة الثاقبة لتكنولوجيا التعليم علي المفهوم ذاته ، فهو مجال للدراسة التطبيقية التي تهتم بالمحتوي التعليمي ، وبيئة التربية ، وسلوك المتعلمين ، وسلوك المعلمين ، والعلاقات الداخلة بين المعلمين والمتعلمين ويتضمن :

- تحديد الأهداف العامة والأهداف الخاصة
- إنتاج وتطوير معايير للتقويم .
- تحليل وبناء خبرات التعلم .
- تطوير ، واختيار استراتيجيات التدريس والوسائل .
- تقويم مخرجات التعلم .
- تطوير المنهج المدرسي.

• الاستخدام الفعال للأجهزة الوسائل . "

ويؤكد (Kumar , 2005 : 1) أيضاً علي ما سبق بقوله :

"إن تكنولوجيا التعليم اليوم مجال دراسة وإطار عام يشمل التصميم التعليمي والوسائل التعليمية ، والمحتوي التعليمي ، وعمليات التعلم واستراتيجيات التدريس ، وأساليب التقويم . "

الفصل السادس

تصور مستقبلي لتكنولوجيا التعليم وهندسة المنهج

أولاً : مراحل تطور تكنولوجيا التعليم :

مر تطور مجال تكنولوجيا التعليم بداية من العصور البدائيـة حتـي الآن بعدة مراحل ،حُددت في أربع مراحل أساسية ، وهي علي الترتيب:

١- المرحلة الأولي : مرحلة النشأة الفطرية لوسائل التعليم :

امتدت من العصور البدائية ، وانتهت بظهور اسم الوسائل التعليمية والذي حُدِد في البحث الحالي بعام ١٦٤٠م ، واتسمت هـذه المرحلـة بسمات عامة اشتركت فيها جميع المراحـل الفرعيـة المُكونـة لهـذه المرحلة ، مثل عدم وجود اسـم علمـي محـدد لتكنولوجيـا التعلـيم واستخدام تكنولوجيا التعليم بصورتها البسيطة المتمثلة في كونها وسائل وأدوات للتربية والاتصال ، وفي ضوء تلك السمات قُـسِمت مراحـل تطور مجال تكنولوجيا التعليم خلال هذه الحقبة الزمنيـة إلـي ثـلاث مراحل فرعية ، هي وسائل التعليم في العصور البدائيـة ، ووسـائل التعليم في الحضارات القديمة متمثلة في الحضارة المـصرية القديمـة والحضارة اليونانية القديمة ، ووسائل التعليم في الحضارة الإسلامية .

٢- المرحلة الثانية : مرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية :

امتدت من عام ١٦٤٠م ، وهو العام الذي أُطلق فيه اسم الوسـائل التعليمية لأول مرة ، نتهت عام ١٩٥٣م ، وهو نهاية مرحلـة التعلـيم السمعي البصري وظهور الاتصالات السمعية البصرية ، واتسمت هذه المرحلة بسمات عامة ميزت جميع المراحل الفرعيـة المُكونـة لهـذه المرحلة ، مثل وجود أسماء علمية متفق عليهـا لتكنولوجيـا التعلـيم ووجود تحديد واضح لوظائف تكنولوجيا التعليم فـي هـذه المرحلـة والمتمثل في الشرح والإيضاح للمادة العلمية ؛ وقُسِمت مراحل تطـور

مجال تكنولوجيا التعليم خلال هذه الحقبة الزمنية إلي ثـلاث مراحـل فرعية ، بحيث سُميت كل مرحلة باسم يعبر عن اسم الوسائل التعليمية في هذه المرحلة ؛ ومن ثم فهذه المراحل وفق تتابع ظهورها : الوسائل التعليمية ، وحركة التعليم البصري ، وحركة التعليم السمعي البصري .

٣- المرحلة الثالثة : مرحلة النظريات والمداخل :

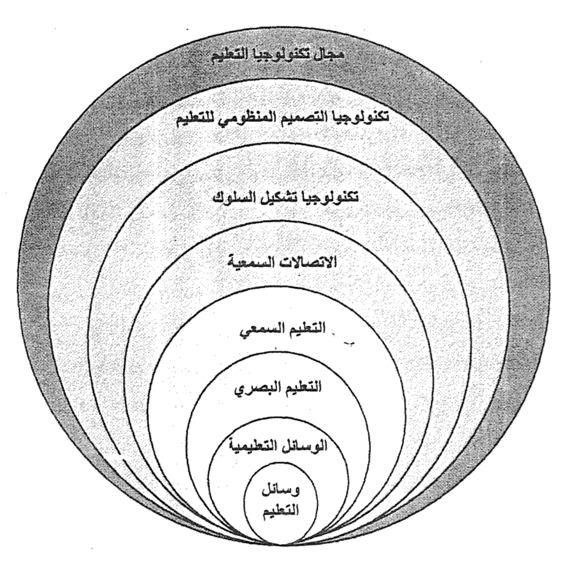
امتدت من نهاية مرحلة التعليم السمعي البـصري عـام ١٩٥٣م وانتهت في عام ١٩٧٢م بظهور اسم تكنولوجيا التعليم من قبل جمعيـة "AECT"الأمريكية واتسمت هذه المرحلة بـسمات عامـة أهمهـا : الانتقال من مرحلة التركيز علي التعليم إلـي مرحلـة التفكيـر فـي الاستراتيجيات والعمليات ، واستهداف تحسين العملية التعليميـة كلهـا وتغيرت النظرة السطحية لأدوات ووسائل تكنولوجيا التعليم ؛ فأصبحت عنصراً وركناً أساسياً في النظام التعليمي ، وخلال هذه الحقبة قُـسمت مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم إلي ثلاث مراحل فرعية متزامنة الوجود ، بحيث سُميت كل مرحلة وفـق النظريـة أو المـدخل التـي اعتمدت عليه وانطلقت منها تكنولوجيا التعليم ؛ ومن ثم فهذه المراحل وفق تعاقب ظهورها هي : الاتصالات السمعية البصرية ، وتكنولوجيا تشكيل السلوك الإنساني وتكنولوجيا التصميم المنظومي للتعليم .

٤- المرحلة الرابعة : مرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة :

امتدت هذه المرحلة من عام ١٩٧٢م بظهور اسم مجال تكنولوجيا التعليم من قبل جمعية "AECT"الأمريكية كاسم للمجال ؛ ليصبح اسـم مجال تكنولوجيا التعليم ، وهو الاسم الذي ظل معبراً عن المجال حتى وقتنا الراهن ، وقد بدأت هذه المرحلة بالنظرة لتكنولوجيا التعليم علـي

أنها مجال يهتم بتيسير التعلم الإنساني ، بحيث شمل مجال تكنولوجيا التعليم عديد من المكونات منها : الإنسان والأدوات ، والإجراءات والأفكار، والتنظيم ، وأساليب العمل ، وانتهت بالنظرة لمجال تكنولوجيا التعليم بأنه النظرية والتطبيق في تصميم وتطوير واستخدام وإدارة وتقويم العمليات والمصادر من أجل التعلم ؛ وهذا يشير إلي أن هناك خمسة مجالات رئيسة لتكنولوجيا التعليم هي: التصميم ، والتطوير والاستخدام ، والإدارة ، والتقويم ؛ وأن هذه المجالات تتفاعل فيما بينها علي مستويين هما مستوي النظرية ومستوي التطبيق ، وقد قُسِمت هذه المرحلة إلي ثلاث فترات زمنية متتابعة طبقاً لتعريفات المجال التي ظهرت من قبل جمعية "AECT" ، وهي علي الترتيب : تعريف عام ١٩٧٢م ، وتعريف عام ١٩٧٧م وتعريف عام ١٩٩٤م .

وطبقاً للوصف الموجز السابق لمراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم يمكن القول أن مجال تكنولوجيا التعليم مر باثنتي عشرة مرحلة تطور كونت في جملتها الأربع مراحل الرئيسة المُحددة لتطور المجال ، بحيث أن كل مرحلة سواء الرئيسة ، أو الفرعية تعتمد علي المرحلة السابقة وتأخذ منها ، وتُعد في الوقت ذاته أساساً للمرحلة التي تليها ، ويمكن التعبير عن هذا القصد لمراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم في الشكل (٦١) .



شكل (٦١) : مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم

ويتضح من الشكل السابق أن الأسماء التي أُطلِقت علي المجال هي ثمانية أسماء ، سواء كان الاسم استناداً إلي الأسماء التي أُطلِقت بالفعل علي المجال من قبل المتخصصين أو الجمعيات العاملة في المجال ، أو تأسيساً علي الخصائص التي تميز بها المجال في كل مرحلة من المراحل التي حُدِدت في هذا الكتاب ، أووفقاً لظهور اسم وسيلة تعليمية معينة ، وهو ما سبق أن عُرِض تفصيلاً خلال فصول هذا الكتاب ، ويرجع اقتصار أسماء المجال علي ثمانية أسماء فقط رغم

تحديد اثنتي عشرة مرحلة لتطور المجال ؛ إلي تثبيت اسم وسائل التعليم خلال المراحل الثلاثة المكونة للمرحلة الرئيسة الأولي من مراحل تطور المجال ، وهو الاسم الذي اقترحه مؤلفي الكتاب للمرحلة ، مع تثبيت اسم مجال تكنولوجيا التعليم خلال الفترات الزمنية الثلاث المكونة للمرحلة الرئيسة الرابعة من مراحل تطور المجال .

وصُمِم الشكل (٦١) ليعبر عن مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم في شكل مخروطي يزداد اتساعاً وعمقاً كلما ابتعدنا عن مركز المخروط ، ونقصد من بذلك توضيح العلاقة بين مراحل التطور المختلفة ، حيث إن كل مرحلة تعتمد في نموها وتطورها علي المرحلة السابقة لها ، فكل مرحلة تحتوي ما تسبقها وفي الوقت نفسه تُحتَوَي في المرحلة التي تليها ، بحيث تحتوي آخر مرحلة من مراحل تطور المجال – المرحلة المُحددة في الفصل الخامس باسم مجال تكنولوجيا التعليم الحديثة – علي جميع ما أُفرِز في المجال خلال جميع مراحل تطوره السابقة لهذه المرحلة من أسماء للمجال وتعريفاته ، وخصائصه ووسائله .

ثانياً : إسهامات مجال تكنولوجيا التعليم خلال مراحل التطور:

يتضح من خلال تتبع مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم المختلفة الموضحة في الشكل (٦١) أن كل مرحلة من مراحل تطور المجال ظهرت نتيجة عوامل متعددة ومتباينة ، وأن كل مرحلة قدمت من الإسهامات ما أثر مباشرة في نمو المجال واتساعه ، والوصول في النهاية إلي الصورة الموجود عليها ، وانحصرت إسهامات أي مرحلة من مراحل تطور المجال في مستويين اثنين ، هما المستوي النظري

والمستوي العملي، بحيث تتمثل الإسهامات النظرية في التغيرات المرتبطة بالبحث في مجالات : التربية ، وتكنولوجيا التعليم ، والتعليم بينما تتمثل الإسهامات العملية في وسائل التعليم التي ظهرت،أو استُخدِمت ، فضلاً عن أي ممارسة حقيقية في المجال ، ومن خلال تتبع وتحديد مراحل تطور مجال تكنولوجيا التعليم سالفة الذكر والاستنتاجات السابقة عن كل ما قدمته كل مرحلة رئيسة – تأسيساً علي إسهامات كل مرحلة فرعية مكونة لها – يمكن تحديد الإسهامات النظرية والعملية التي قدمتها كل مرحلة من مراحل تطور المجال وبصورة أخري فإن تطور مجال تكنولوجيا التعليم مر بعدة مراحل متتالية ، اعتمد فيها علي الإسهامات التي تقدمها كل مرحلة من مراحل التطور ، وهذه الإسهامات هي ما يلي:

١– المستوي النظري :

بدأ المستوي النظري لمجال تكنولوجيا التعليم بسيطاً مرتبطاً بحياة الأفراد ومرتبطاً بوسائلهم في الاتصال والتفاهم والتربية ، ثم اتسع المستوي النظري بتعقد الحياة تأسيساً علي الأفكار التي نبتت في ميدان التربية من خلال الممارسات المختلفة للفلاسفة والمفكرين ، تلك الأفكار التي ساعدت في نمو المستوي النظري للمجال في مسارين : المسار الأول تمثل في تأصيل الأفكار والمباديء التي اعتمدت عليها النظريات والمداخل التي طُبقت في التربية والتعليم ، واعتُبِرت فيما بعد من الأصول الرئيسة للمجال لاسيما الاتصال التعليمي ، ومدخل المنظومات أما المسار الثاني فيتمثل في نمو الأساس المعرفي المكون لميدان التربية ، والذي يُعد الأصل الرئيس للمجال .

ونتيجة لتطور الحياة واستمرارها ، ازداد تعقدها ؛ فتعقدت أمور التربية ، وأسفرت عن أفكار ومفاهيم بدأت تتردد في الميدان من حين لآخر ، جُمعت معظمها ، وعُبر عنها في كثير من المؤلفات وثيقة الصلة بالتربية ، وظل الأمر علي هذه الوتيرة حتي ظهرت النظم التعليمية لاسيما النظم الرسمية منها ، فبدأ تمايز التعليم عن التربية ، وبدأ تمايز المجال بظهور أول اسم معبر عن المجال وهو الوسائل التعليمية ، حينها بدأ ارتباط المستوي النظري بالمجال ، فتأسست بدايات المعرفة في المجال من الاستخدامات البسيطة للوسائل التعليمية في العملية التعليمية ، وبتطور أنواع الوسائل ، فضلاً عن اعتبار مجال استخدام الوسائل مجال اهتمام من بعض المفكرين والتربويين ، ولقد بدأ ارتباط المستوي النظري للمجال يضعف في علاقته بالتربية ، ويتثبت بالجوانب المتعلقة بالوسائل التعليمية ، وهو ما اتضح خلال المرحلة الثانية من مراحل تطور المجال .

ويتضح من المرحلة الثالثة تقوية الصلة بين مستوي النظرية وبين تطبيقات النظريات والمداخل المختلفة في ميدان التعليم ، لاسيما التطبيقات المتعلقة بتوظيف واستخدام أي أداة أو وسيلة تكون مسئولة عن تخزين ، أو نقل المعرفة إلي المتعلم ، ومع نهاية هذه المرحلة يمكننا ملاحظة ارتباط المستوي النظري للمجال بعدة جوانب هي : المعرفة المُؤسسة علي البحث في التعليم ، والمعرفة المُؤسسة علي التطبيقات المختلفة للنظريات والمداخل في العملية التعليمية والمعرفة المُؤسسة علي العلاقة بين الوسائل التعليمية والعملية التعليمية ، وعند الانتقال إلي المستوي النظري للمرحلة الرابعة والأخيرة من مراحل

تطور المجال نجد احتواء المستوي النظري للمعرفة المتعلقة بميدان التربية وبالعملية التعليمية ، ليرتبط ، ويعبر هذا المستوي منذ هذه المرحلة عن مستوي رئيس من المستويين الرئيسين لمجال تكنولوجيا التعليم ، وهو المستوي النظري .

٢- المستوي العملي :

بدأ المستوي العملي لمجال تكنولوجيا التعليم بسيطاً مرتبطاً باستخدام الأفراد لمجموعة من الأدوات والوسائل البسيطة بغرض تربية أبنائهم وتعليمهم ؛ وهذا يمثل المستوي العملي في أبسط صورة له وهي ظهور مجموعة من وسائل التعليم كالبيان العملي ، والرسوم .

ثم اتسع المستوي العملي بتعقد الحياة ؛ فارتبط المستوي واتسع تأسيساً علي ظهور مجموعة جديدة من الوسائل ، استخدمت خلال الممارسات التربوية للفلاسفة والمفكرين ، وظل المستوي العملي خلال المرحلة الأولي من مراحل تطور المجال مرتبطاً بوسائل التعليم باستثناء ظهور ما يعرف بمركز الوسائل والذي مهد للمعارض والمتاحف التعليمية فيما بعد ، ومع تطور الحياة واستمرارها ، ازداد تعقدها ؛ فتعقدت أمور التربية حتي ظهرت النظم التعليمية وبدأ تمايز المجال ؛ بظهور أول اسم معبر عن المجال ، وهو الوسائل التعليمية لتعبر في المعني عن وسائل التعليم ، فضلاً عن اعتباره أيضاً أول اسم علمي معبر عن الوسائل التي تُستخدم لأغراض تعليمية.

وبدأ المستوي في الاتساع بظهور أول تصنيف للوسائل التعليمية وأنه إن دل فإنما يدل علي تعدد الوسائل ، وعن بداية الاهتمام بها في العملية التعليمية ، ومن هنا بدأ المستوي العملي يتسع تأسيساً علي

توالي ظهور التصنيفات المختلفة للوسائل التعليمية ، فضلاً عن اعتبار مجال استخدام الوسائل مجال اهتمام من بعض المفكـرين والتربـويين ومنذ ذلك الحين بدأ يتسع المجال اتساعاً ملحوظاً ، وسريعاً في الوقـت ذاته ، ومن شواهد ذلك تأسيس منظمات تتعلق بالوسائل التعليمية ، كما عُقِدت مؤتمرات مختلفة عن استخدام الوسائل في التعلـيم ووُضِـعت قواعد وخطوات منظمة لاستخدام الوسائل ، فضلاً عـن ظهـور أول تعريف للمجال حينذاك وهو التعليم البصري .

وتأسيساً علي ما سبق ؛ يمكن القول إن المستوي العملي للمجال بدأ يثبت مع بداية المرحلة الرئيسة الثانية ، واتسع مع نهايتهـا بـصورة كبيرة ، حيث استمرت الشواهد نفسها المتعلقة بالمستوي العملـي فـي الوجود خلال المرحلتين الرئيستين الثالثة والرابعة من تطور المجـال ولكن علي نطاق أعمق ، وأكبر وبصور مختلفة .

ثالثاً : تعريف تكنولوجيا التعليم :

تأسيساً علي التطور التاريخي لمجال تكنولوجيا التعليم ؛ يمكن القول أن مصطلح تكنولوجيا التعليم جاء كنتيجة طبيعية للاستعانة بالتكنولوجيا ووسائلها المختلفة في مجال التعليم وبالتعلم ؛ بغية تسهيل وتيسير التعلم الإنساني ، وتحقيق أهداف العملية التعليمية بكفاءة وفعاليـة ، ونتيجـة للارتباط بين المجال والتكنولوجيا فقد ظهرت تعريفات متعددة تُعـرف تكنولوجيا التعليم من منظور التكنولوجيا ويرجع تعدد التعريفات إلـي اختلاف الرؤي المتعددة حـول التكنولوجيـات ، حيـث إن تعريـف التكنولوجيا في حد ذاته يعاني من الغموض وعدم الاتفاق .

ومصطلح تكنولوجيا "Technology" يتكون من مقطعين هما "Techno"، و"logy" ، والمقطع الأول أصله يوناني ، وهو "Techne" ويعني حرفة أو صنعة أو فن أو مهارة ، أما المقطع الثاني فمعناه علم أو دراسة ، ومن ثم فكلمة تكنولوجيا كلمة مركبة تشير إلي علم الأداء أوعلم التطبيق ،أي دراسة المهارات بشكل منطقي لتأدية وظيفة محددة.

وهناك اتجاهات متعددة تحاول أن تفسر مصطلح التكنولوجيا من منظور علم الأداء ، وأحد هذه الاتجاهات يفسر مصطلح التكنولوجيا من خلال ثلاث رؤي مختلفة ، فتري الرؤية الأولي أن التكنولوجيا هي التطبيقات المختلفة للعلوم الطبيعية ؛ ومن ثم فالتكنولوجيا هي الأجهزة والآلات والمعدات الصلبة ، وتري الرؤية الثانية أن التكنولوجيا هي التطبيقات المختلفة للعلوم الإنسانية التي تهتم بالتعليم والتدريس والتعلم ومن ثم فالتكنولوجيا هي البرمجيات والمواد التعليمية ، وتري الرؤية الثالثة أن التكنولوجيا هي منظومة متكاملة من الأجهزة ، والبرمجيات والإجراءات ، أو العمليات التي تؤدي إلي تحقيق الأهداف المرجوة بفعالية وكفاءة .

وطبقاً لاختلاف الرؤي السابقة في تفسير مصطلح التكنولوجيا ، فقد تعددت تعريفات تكنولوجيا التعليم ،فتأسيساً علي وجهة النظر الأولي للتكنولوجيا- اعتبارها مجموعة من الأجهزة والآلات والمعدات الصلبة- فقد وُصِفت تكنولوجيا التعليم من خلال مصطلح الأدوات والوسائل السمعية البصرية ، **وأصبحت تكنولوجيا التعليم تعني إدخال أحدث مستحدثات التكنولوجيا الحديثة من أجهزة ومعدات إلكترونية وغيرها من وسائل الاتصال في ميدان التعليم** ، وقد ظهرت مجموعة

من تعريفات تكنولوجيا التعليم تعبر عن هذا الاتجاه الفكري ، أهمها أول تعريف لتكنولوجيا التعليم من قبل جمعية متخصصة ، وهو التعريف الصادر من المجلس القومي لتكنولوجيا التربية في المملكة المتحدة "National Center for Educational Technology " "NCET" عام ١٩٦٧م ، والذي عرف تكنولوجيا التعليم علي أنها تطوير وتطبيق وتقويم النظم والتقنيات والمساعدات لكي تحسن عمليات التعلم الإنساني وتعريف " كارلتون وكيرل " " Carlton and Curl " عام ١٩٧٢م لتكنولوجيا التعليم علي أنها العلم الذي يستخدم الوسائل التقنية الفعالة في تقديم المعلومات والخبرات السمعية والبصرية ، وكذلك تعريف الموسوعة الأمريكية عام ١٩٧٨م لتكنولوجيا التعليم علي أنها العلم الذي يعمل علي إدماج المواد التعليمية والأجهزة وتقديمها بهدف القيام بالتدريس وتعزيزه .

واعتماداً علي وجهة النظر الثانية للتكنولوجيا - اعتبارها التطبيقات المختلفة للعلوم الإنسانية التي تهتم بالتعليم والتدريس والتعلم - فقد وُصِفت تكنولوجيا التعليم من خلال البرمجيات ، والمواد التعليمية التي تُصمم في ضوء نتائج الأبحاث ، والدراسات التربوية المختلفة ؛ أي **اعتبار تكنولوجيا التعليم تطبيق علمي لنتائج التقدم العلمي في مجالات العلوم الإنسانية ذات الصلة بالتعليم والتعلم كعلم النفس السلوكي والتربية والاتصال التربوي ، والمعرفية ، والبنائية ، وغيرها من العلوم الأخرى .**

وقد ظهرت مجموعة من التعريفات التي تؤيد هذا الفكر ، منها التعريف الذي أصدره المركز القومي للتعلم المُبرمج بالمملكة المتحدة

"National Council for Programmed Learning" عــام ١٩٦٧م ، حيث عرف تكنولوجيا التعليم علي أنهــا تطبيــق المعرفــة العلمية عن التعلم وشروطه ؛ لتحسين فعالية التعليم والتدريب وزيــادة كفاءتهما ، وتعريف "كليري" وآخرون "Cleary and others " عــام ١٩٧٦ لتكنولوجيا التعليم علي أنها الطريقة والأسلوب المــستخدم فــي تطبيقات مباديء عملية التعليم .

وطبقاً لوجهة النظر الثالثة للتكنولوجيا – اعتبارها منظومة متكاملة من الأجهزة والبرمجيات والإجراءات– ، فقد **وُصِفت تكنولوجيا التعليم بأنها منظومة متكاملة تضم مجموعة من العناصــر المتفاعلــة مــن الإنسان والأجهزة والبرمجيات والعمليات ، والتي تهدف إلي تحقيــق الأهداف التعليمية المرجوة بفعالية وكفاءة .**

وظهرت مجموعة من التعريفات التي تعكس الفكر السابق ، منهــا تعريف "تشارلز هوبان" عام ١٩٦٥م ، والذي يعرف تكنولوجيا التعليم علي أنها تنظيم متكامل يضم عدة عناصر هي الإنسان والآلة والأفكار وأساليب العمل والإدارة بحيث تعمل جميعاً متكاملة في إطار واحــد ، ونشرت لجنة التكنولوجيا التربوية بالكونجرس الأمريكي عــام ١٩٧٠م تعريفاً لتكنولوجيا التعليم يعكس وجهة النظر السابقة أيضاً ، فقد عرفت تكنولوجيا التعليم علي أنها طريقة منظومية لتصميم، وتنفيذ ، وتقــويم جميع عناصر عمليتي التدريس والتعلم في ضوء أهداف محددة تقــوم أساساً علي البحوث في تعلم الإنسان والاتصال البــشري ، وتــستخدم جميع المصادر المتاحة البشرية وغير البشرية لإحداث تعلم فعال .

نخلص مما سبق إلي أن هناك تعريفات متعددة لتكنولوجيا التعليم ترتبط بمفهوم التكنولوجيا ؛ باعتبارها عملية التطبيق المتقن للمواد والأدوات المختلفة لتحقيق أهداف التعليم ، كما نخلص كذلك إلي أن هناك تعريفات ضيقة تحدد تكنولوجيا التعليم في المواد والأدوات بذاتها وتعريفات واسعة تجعلها تشمل كل ما في التعليم ، وتعريفات بين الاتجاهين السابقين ، فهي لا تنكر عملية التطبيق التي قوامها المواد والأدوات ، وفي الوقت نفسه تضيف إليها التطبيق وفق نظام معين .

وكما ارتبطت تكنولوجيا التعليم بالتكنولوجيا فقد أرتبطت أيضاً بالتعليم والتعلم فالغرض الرئيس لمجال تكنولوجيا التعليم هو استخدام التكنولوجيا في التعليم ؛ لتسهيل وتيسير التعلم الإنساني ، وتحقيق أهداف العملية التعليمية بكفاءة وفعالية والأمر الثاني ارتباط التكنولوجيا بالتعليم منذ وجود الإنسان خلال التاريخ الكبير للإنسانية والأمر الثالث أن تكنولوجيا التعليم مثلها مثل التكنولوجيا في أي ميدان أخر ضرورة فرضها التطور العصري للإنسان في سعيه المستمر لتوفير الوقت والجهد والتكاليف .

وتبعاً لما سبق ، فقد وُصِفت تكنولوجيا التعليم **بأنها طريقة في التفكير ومنهج في العمل وأسلوب من أساليب حل المشكلات ، يعتمد علي اتباع مخطط منهجي لتحقيق أهدافه ، ويتكون هذا المخطط من عناصر كثيرة تتداخل ، وتتفاعل معاً ؛ بقصد تحقيق أهداف تربوية محددة ، كما يأخذ هذا الأسلوب بنتائج البحوث العلمية في كل الميادين الإنسانية والعلمية والتطبيقية ، حتى يتسني له أن يحقق هذه الأهداف بما يضمن تيسير التعلم الإنساني .**

وتعكس وجهة النظر السابقة لتكنولوجيا التعليم كثير من التعريفات أهمهما التعريفين الصادرين عامي ١٩٧٢م ، ١٩٧٧ م عن جمعية "AECT" ، فالتعريف الأول يري أن تكنولوجيا التعليم مجال يهتم بتسهيل التعلم الإنساني ، من خلال الاستخدام المنظومي للمصادر التعليمية ، أما التعريف الثاني فيري أن تكنولوجيا التعليم عملية معقدة تتضمن :الناس والإجراءات والأفكار والأدوات والتنظيم من أجل تحليل المشكلات المتعلقة بجميع نواحي التعلم الإنساني ، وتدبير حلول لها .

وأصدرت جمعية AECT كتاب عام ١٩٧٧م كتاب بعنوان "The Definition of Educational Technology" ، وخصصته لتعريف تكنولوجيا التعليم ؛ في محاولة للوصول إلي تعريف محدد لهذا المصطلح ، ونظراً لعوامل متعددة أهمها تضمن المجال لمفاهيم عديدة تجعل التعريف نفسه معقداً كذلك تضمن المجال لمظاهر التعلم الإنساني ؛ اعتبرت الجمعية تكنولوجيا التعليم نظرية ، ومجال ، ومهنة في الوقت نفسه ، وأن تكنولوجيا التعليم كنظرية تتعلق بكيفية التعرف علي المشكلات في التعلم الإنساني ، وحل هذه المشكلات ؛ ومن ثم فإن تكنولوجيا التعليم بناء نظري من الأفكار والمباديء التي تشملها النظرية وكيفية تركيبها معاً في صورة كيان متماسك ، أما تكنولوجيا التعليم كمجال فهي تعمل علي تطبيق طريقة مركبة متداخلة لتحليل المشكلات في التعلم الإنساني وحل هذه المشكلات ، بينما تكنولوجيا التعليم كمهنة فتتكون من جهود منظمة لتطبيق النظرية والأساليب الأكاديمية والتطبيقات العملية الخاصة بتكنولوجيا التربية في العملية التعليمية

كذلك وجود مجموعة من المعايير خاصة بالأفراد الذين يعملون في هذا المجال .

ومنذ صدور كتاب جمعية "AECT"عام ١٩٧٧م ، بدأ إضافة مصطلح مجال إلي تكنولوجيا التعليم في الكتابات المتخصصة ، ولاسيما الكتابات والمنشورات والدوريات الصادرة عن الجمعيات ، والمراكز المتخصصة في تكنولوجيا التعليم كذلك ظهرت التفسيرات المتعددة والمتباينة التي توضح ، وتؤكد علي مصطلح مجال تكنولوجيا التعليم وفق الرؤية السابقة .

وتأكيداً علي ما سبق يري (Ely , 1996) أن تكنولوجيا التعليم تنطبق عليها خصائص المجال ، حيث إن لكل مجال قاعدة معرفية تعتمد عليها الممارسة والتطبيق ، وتكنولوجيا التعليم لها قاعدتها المعرفية التي حُددت من مجال المعرفة العلمية المنظمة المرتبطة بالتعليم والتعلم ، وهي المعرفة العلمية المستمدة من نظريات علم النفس وعلم الاتصال ، وعلم الاجتماع ، والمناهج ، ومختلف العلوم ذات الصلة بالتعليم والتعلم .

ويتكون أي مجال من مجموعة من العناصر التي تشكل بنيته ، وقد حددت جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا عام ١٩٧٧م مكونات تكنولوجيا التعليم في ثمانية مكونات هي : الأجهزة التعليمية ، والمواد التعليمية ، والقوي البشرية ، والاستراتيجيات التعليمية ، والتقويم والنظرية والبحث ، والتصميم ، والإنتاج وأيضاً لكل مجال جمعية مهنية تضم العاملين فيها ، وتقدم أعمالاً لتدعيم هذه المهنة وتضع مستويات ، ومعايير للوظائف المختلفة داخل المهنة ، ويتوفر لتكنولوجيا

التعليم ذلك ، فعلي المستوي العالمي هناك المجلس القومي لتكنولوجيا التربية"NCET" في المملكة المتحدة ، والذي تأسس عام ١٩٦٥م ، وجمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا "AECT" في الولايات المتحدة الأمريكية ، والتي تأسست عام ١٩٧٠م ، وعلي المستوي المحلي هناك الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم " EAET "Egyptian Association for Educational Technology " التي تأسست عام ١٩٩٠ م .

ونتيجة للتغيرات المستمرة والمتزايدة في النظرية والتكنولوجيا والتطبيق استدعي الأمر ضرورة وجود تعريف آخر لتكنولوجيا التعليم يستوعب تلك التغيرات التي حدثت ؛ لذا ظهر تعريف جمعية "AECT" ١٩٩٤م لتكنولوجيا التعليم ، ومؤداه أن تكنولوجيا التعليم هي النظرية والتطبيق في تصميم العمليات والمصادر من أجل التعلم وتطوير استخدامها وإدارتها وتقويمها .

ويلقي التعريف السابق لتكنولوجيا التعليم الضوء علي حدود مجالها فهو يعيد النظرة السابقة لجمعية "AECT" لتكنولوجيا التعليم ، ولكن بصورة أدق تتلاءم مع التغيرات التي حدثت داخل المجال وخارجه فالتعريف يؤكد أن تكنولوجيا التعليم مجال ، ولكنه مجال أوسع يتأثر ويتشكل من خمسة مجالات متفاعلة ، ومتشابكة وهي : التصميم والتطوير ، والاستخدام ، والإدارة ، والتقويم ، وأكد التعريف أيضاً علي أن تكنولوجيا التعليم مجال تطبيقي بشكل رئيس ، علي الرغم من أن مبادئه وإجراءاته بُنِيت علي النظرية ، كما يصف التعريف بإيجاز ملامح مهنة لها جذورها التاريخية في البحث والنظرية والتطبيق .

وصفوة القول أن التعريف الصادر عن جمعيــة "AECT" عــام ١٩٩٤ م لتكنولوجيا التعليم يعكس مجموعة من الأمور منها : التأكيـد علي تأثر تكنولوجيا التعليم بنظريات متعددة من مجالات عدة ، فالجذور الفكرية لتكنولوجيا التعليم ارتبطت بعلم النفس ، والهندسة ، والاتصالات والإدارة ، التربية ، وعلوم الحاسب الآلي ، ويؤكد التعريف كذلك علي أن تكنولوجيا التعليم بزغت كمجال مستقل بمكونات متنوعة من البحث والتطبيق في خمسة مجالات متــشابكة ، وهــي التــصميم والتطــوير والاستخدام والإدارة والتقويم ، لذلك فالتعريف الأخير الــصادر عــن جمعية "AECT" هو تعريف شامل جامع مانع للمجال ، فهو تعريــف يشمل في طياته ، ويحوي لتعريفات المجال في مراحل تطوره المختلفة وفي الوقت ذاته فهو مانع للتداخلات ، والتناقضات التي إعتلت المجال وخصوصاً ما يخص تعريفه خلال فترات التطور المختلفة ، كما أنــه جامع للعمليات الخاصة بالمجال والمتعلقة بمصادر التعلم ، كذلك فهــو يجمع بين مستويي المجال النظري والتطبيقي ، لذلك فالتعريف الــذي يراه مؤلفي هذا الكتاب مناسب لمجال تكنولوجيــا التعلــيم فــي ظــل المتغيرات المتلاحقة والمتزايدة للتكنولوجيــا والإتــصال وتكنولوجيــا المعلومات هو التعريف الأخير الصادر عن جمعية "AECT" ، والذي يُعرف تكنولوجيا التعليم بأنها **النظرية والتطبيق في تصميم ، وتطــوير واستخدام ، وإدارة ، وتقويم العمليات ، والمصادر من أجل التعلم .**

رابعاً : تصور مستقبلي لمجال تكنولوجيا التعليم:

تأسيساً علي التطور التاريخي لمجال تكنولوجيا التعليم ، والتعريفات المختلفة سالفة الذكر خلال مراحل التطور المختلفة ؛ يمكننا استنتاج أهم

الخصائص التي تميز مجال تكنولوجيا التعليم ، كمجال دراسي ، ومهني وتطبيقي في الوقت ذاته والتي يمكن أن نلخصها فيما يلي :

١. **مجال علمي** متخصص في دراسة مشكلات التعلم الإنساني والعمل علي إيجاد الحلول المناسبة لها بطريقة منهجية منظمة وتطبيق هذه الحلول في الواقع ، فهو بناء معرفي يتكون من المفاهيم والمباديء والنظريات .

٢. **مجال بيني تطبيقي** يهتم بتطبيق المعرفة العلمية المختلفة لاستحداث وابتكار أساليب لحل المشكلات المتعلقة بكل مظاهر التعلم الإنساني ، وتطبيق وتقويم هذه الأساليب وفقاً للمنهج العلمي التجريبي .

٣. **عملية كلية شاملة** ، تتكون من جميع مكونات المنظومة التعليمية فتضم : الأفراد والرسائل ، والوسائل التعليمية ، وأساليب العمل والأنشطة ، والبيئات التعليمية وإمكاناتها المتاحة ، بحيث تعمل جميعاً داخل إطار واحد لتحقيق أهداف محددة ، كما تتسع لتشمل النظام التعليمي ككل .

٤. **عملية مركبة متكاملة** ، ذات قدرة تحليلية وتركيبية في آن واحد فهي من ناحية عملية لتحديد المشكلات التعليمية تعتمد علي المنهج القائم علي تحليل النظم ، ومن ناحية أخري فهي عملية إجرائية لابتكار، واستحداث أساليب لحل هذه المشكلات ، وتطبيقها بطريقة منهجية منظمة .

٥. **يركز علي العمليات وليس علي المنتجات** ، بمعني أنها ليست مجرد استخدام سطحي للوسائل والأجهزة ، بل تُعنيَ بالعمليات التي

يتم بها تصميم وإنتاج واستخدام وإدارة وتقويم هذه الوسائل وغيرها من مصادر التعلم الأخرى في ضوء كثير من العوامل والمتغيرات.

٦. **هادف** ، فهو يهدف إلي تطوير التعليم وتحديثه ، وزيادة فاعليته ورفع كفاءته كماً وكيفاً .

٧. **يعتمد علي استخدام أسلوب النظم كمخطط منهجي منظم** ؛ لحل المشكلات المتعلقة بجميع أوجه التعلم الإنساني سواء في التصميم ، أو التطوير التعليمي .

٨. **نواتج مجال تكنولوجيا التعليم نظم كاملة للتعليم** ؛ تستطيع نقل خبرات تعليمية كاملة للمتعلمين ؛ ومن ثم فهي تنقل للمتعلم تعليماً كاملاً عند التفاعل معها .

٩. **يعمل مجال تكنولوجيا التعليم علي تنوع وتعدد مصادر التعلم ، وأنماطه** بما يناسب الموقف التعليمي بجميع أبعاده ومكوناته .

١٠. **لا يكتفي بإنتاج المصادر التعليمية فحسب ، بل يهتم أيضاً بعمليات توظيف المصادر التعليمية بالشكل الفعال المطلوب** ، وذلك بوضع قواعد وضوابط لضمان الاستخدام الأمثل لتلك المصادر .

١١. **مجال مرن قابل للتعديل والتطوير الذاتي المستمر** ، بحيث تتسع دائرة المجال باستمرار لتشمل أي مجال فرعي ومستحدث جديد .

١٢. **مهنة رسمية مستقلة** لها قواعدها وأصولها وأخلاقياتها ومسئولياتها المُحددة .

وفي ضوء خصائص المجال السابقة ، والتطورات التي يشهدها المجال ؛ يمكننا القول أن الاستعمالات ، والتطبيقات المستقبلية

لتكنولوجيا التعليم يجب أن تشمل عمليات : إدارة الأفكار ، والأساليب ومصادر التعلم ، والقوي البشرية التي تدخل في العملية التعليمية وعلي ذلك فهي تشمل :

١- الإدارة ، ومصادر التعلم .

٢- نظام تعليمي تكون فيه هذه الإدارة ، ومصادر التعلم أحد مكوناته المتعددة.

٣- خيارات متعددة عما يلي :

أ- متطلبات تغيير البيئة الفيزيقية للفصل الدراسي .

ب- بعد زماني ، ومكاني بين مصدر المعرفة ، والمتعلم .

ج- تصميم معلومات مُبرمجة بدرجة عالية للتبادل بين مصدر المعرفة والمتعلم .

د- مستحدثات تكنولوجية ، وأجهزة تعليمية متعددة .

ه- مستوي من المهارة الفنية ؛ للتعامل مع مصادر التعلم المختلفة .

و-رصد مستمر لمصادر التعلم المستخدمة في التعليم ، والتعلم .

ز-إعداد القوي البشرية التي نحتاجها في جميع الأنشطة المتعلقة بتكنولوجيا التعليم.

ح- مهارات جديدة للمعلمين تتعلق بكل من : استخدام المستحدثات التكنولوجية بدرجة من الفعالية والكفاءة ، استخدام استراتيجيات تدريسية ملائمة للطبيعة الجديدة للتعليم والتعلم .

خامساً : إنعكاسات تطور مجال تكنولوجيا التعليم علي هندسة المنهج:

يتضح من العرض التفصيلي السالف ذكره لمراحل تطـور مجـال تكنولوجيا التعليم أن كل مرحلة من مراحل تطور المجال بدايـة مـن مرحلة نشأة و تطور مجال الوسائل التعليمية - المرحلة الرئيسة الثانية من تطور مجال تكنولوجيا التعليم- وحتي آخر مرحلة لتطور المجـال وهي مرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة ، قد أثرت علي هندسة المنهج في كل مرحلة ، مع اختلاف مقدار التأثير وقوته من مرحلة إلـي أخـري وتأسيساً علي العرض التفصيلي لتأثر هندسة المنهج بمجال تكنولوجيـا التعليم خلال مراحل التطور المختلفة ؛ يمكننا استنتاج الآتي :

١- هندسة المنهج ومرحلة النشأة الفطرية لوسائل التعليم :

أ- وجود خصائص مميزة لكل عنصر من عناصر المنهج ، تتغير بتغير الفكر التربوي والفلسفات .

ب- لم توجد في هذه المرحلة عمليات محددة للمنهج .

ج- لم توجد في هذه المرحلة خطوات أو نماذج لبناء المنهج .

د- لم يوجد أي مدخل هندسي لبناء المنهج .

هـ- لم توجد علاقة أو صلة بين عناصر المنهج وعملياته .

٢- هندسة المنهج ومرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية :

أ- لم تتأثر عناصر المنهج المختلفـة فـي مفهومهـا ، أو طريقـة اختيارها بظهور هذه المرحلة من تطور المجال ؛ باستثناء عنصر واحد فقط من عناصر المنهج ، وهو عنصر الوسائل التعليمية .

ب- لم تتغير عمليات بناء المنهج وتصميمه بظهور هذه المرحلة .

ج- ظهرت خطوات ونماذج لبناء المنهج ، في ظل مدخل البناء الهندسي الخطي البسيط .

د- اتسمت العلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته بالانفصال .

٣- هندسة المنهج ومرحلة النظريات والمداخل :

أ- تأثرت كل عناصر المنهج بظهور هذه المرحلة .

ب-تغيرت عمليات بناء المنهج وتصميمه بظهور هذه المرحلة ، وظهرت عمليات رئيسة للمنهج لم تكن موجودة من قبل .

ج- ظهرت خطوات ونماذج متعددة لبناء المنهج ، في ظل مداخل متعددة لبناء هندسة للمنهج.

د- اتسمت العلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته بالاتصال ، وتبادل التأثير .

٤- هندسة المنهج ومرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة :

أ- تأثرت كل عناصر المنهج بظهور هذه المرحلة .

ب- ظهرت العمليات الرئيسة لبناء المنهج .

ج- ظهرت نماذج متعددة لبناء المنهج ، تتناول إما البناء لتوضيح العلاقة بين العناصر ، أو البناء لتوضيح العلاقة بين العمليات أو البناء لتوضيح العلاقة بين الاثنين معاً .

د- اتسمت العلاقات البينية بين عناصر المنهج وعملياته بالاتصال وتبادل التأثير .

صفوة القول إن مجال تكنولوجيا التعليم تحـت مفهـوم الوسـائل التعليمية في مرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية ، اعتُبر مكوناً وعنصراً أساسياً من عناصر المنهج ، يرتبط ببقية مكونـات المـنهج الأخرى بحيث يتأثر ، ويتغير كبقية مكونات المنهج ؛ وفقـاً للنظريـة أو الظروف ، أو الفلسفات ، والأفكار السائدة وأن وظيفة تكنولوجيـا التعليم انحصرت في استخدام المعلم لمعـدات وأجهـزة ذات إمكانـات تعليمية متعددة ، ومتنوعة لتحسين التعليم ورفع مستواه ، ومن ثم كانت بداية تكنولوجيا التعليم الاهتمام بتحسين عمليـة التعلـيم فـي الـصف الدراسي بقصد تجويد شرح المعلم لتلاميذه ، وعنـدما انتقـل مجـال تكنولوجيا التعليم إلي مرحلة النظريـات والمـداخل ، انتقـل مفهـوم تكنولوجيا التعليم من مرحلة استخدام الأجهزة والمعدات إلـي مرحلـة التفكير في الاستراتيجيات حيث استهدف تحسين العملية التعليمية كلهـا وليس المتعلم وطريقة التعليم فقط ، ، فضلاً عن تنامي دور تكنولوجيـا التعليم في تطوير المنهج ، وذلك من خلال توظيف المفـاهيم الجديـدة لتكنولوجيا التعليم ، وتطبيقها في عملية تطوير المناهج ، وبدخول مجال تكنولوجيا التعليم المرحلة الأخيرة من مراحل التطور ، اتـسع مفهـوم تكنولوجيا التعليم ، ليشمل أدواراً متعددة لتكنولوجيا التعليم في العمليـة التعليمية الكلية ، وعلاقاتها بالعمليـات التعليميـة الفرعيـة الأخـرى وأهدافها ، مثل التخطيط ، والتنظيم ، والإدارة والتقويم ، بل تخطـي ذلك لتصبح تكنولوجيا التعليم منوطاً بها رسم المواقف التعليمية وتحقيق فعالياتها ، أي تشكيل النظام التعليمي بمنظوماته الفرعيـة ، والمـنهج بعناصره وعملياته .

المراجع

أولاً : المراجع العربية .

ثانياً : المراجع الأجنبية .

أولاً : المراجع العربية :

١. القرآن الكريم .

٢. إبراهيم النجار والبشير الزريبي (١٩٨٥) . **الفكر التربوي عند العرب** . تونس : الدار التونسية للنشر .

٣. إبراهيم بسيوني عميرة (١٩٩١) . **المنهج وعناصره** . ط ٣ . الإسكندرية : دار المعارف .

٤. إبراهيم عبد الفتاح يونس (٢٠٠٣) . **تكنولوجيا التعليم بين الفكر والواقع** . القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع .

٥. إبراهيم مطاوع (١٩٧٤) .**الوسائل التعليمية** . القاهرة : مكتبة النهضة المصرية .

٦. أبو القاسم بن حوقل النصيبي (١٩٣٩) . **صورة الأرض** . بيروت : دار مكتبة الحياة .

٧. أحمد أمين سليم (١٩٩٠) . " المكتبة المصرية فيما قبل مكتبة الإسكندرية" . **مجلة كلية الآداب** . جامعة الاسكندرية :كلية الآداب، مج . ٣٨ ، ج. ١ ص ص : ٧٩-١١٥ .

٨. أحمد بدوي ومحمد جمال الدين مختار (١٩٧٤) . **تاريخ التربية والتعليم في مصر في العصر الفرعوني** . القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب .

٩. أحمد حامد منصور (١٩٩٣) . **المدخل إلى تكنولوجيا التعليم** . القاهرة : دار الكتب المصرية.

١٠. ـــــــــــــــ (١٩٩٦). **تطبيقات الكمبيوتر في التربية** . القاهرة: دار الكتب المصرية .

١١. أحمد حامد منصور (١٩٩٩). **تكنولوجيا التعليم منظومة الوسائط المتعددة** . القاهرة : دار الكتب المصرية .

١٢. أحمد حسين اللقاني (١٩٩٥) . **تطوير مناهج التعليم** . القاهرة : عالم الكتب .

١٣. أحمد حسين اللقاني وفارعة حسن محمد (٢٠٠١). **مناهج التعليم بين الواقع والمستقبل** القاهرة : عالم الكتب .

١٤. أحمد فتحي سرور (١٩٨٩). **تطوير التعليم في مصر** . القاهرة : دار الأهرام التجارية .

١٥. أحمد كامل الحصري (١٩٩٥) . **الوسائل التعليمية** . الإسكندرية : نور للطباعة والكمبيوتر .

١٦. أحمد محمد سالم (٢٠٠٤) . **وسائل تكنولوجيا التعليم** . الرياض : مكتبة الرشد .

١٧. أحمد محمود صبحي (١٩٩٠) . **في فلسفة التاريخ** . ط ٣. الإسكندرية : مؤسسة الثقافة الجامعية .

١٨. أحمد محمود صبحي وصفاء عبد السلام جعفر (٢٠٠٤) . **في فلسفة الحضارة : اليونانية الإسلامية – الغربية** . الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية.

١٩. أدولف إرمان وهرمان رانسك (١٩٩٣) . **مصر والحياة المصرية في العصور القديمة** (ترجمة : عبد المنعم أبو بكر و محرم كمال) القاهرة : مكتبة النهضة المصرية .

٢٠. أرنولد توينبي (١٩٩٠). **الفكر التاريخي عند الإغريق**. (ترجمة: لمعي المطيعي)القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب.

٢١. آسا بريغز و بيتر بورك (٢٠٠٥) . **التاريخ الاجتماعي للوسائط** (ترجمة: مصطفي محمد قاسم) ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت : مطابع السياسة.

٢٢. الغريب زاهر وإقبال بهبهاني (١٩٩٩) . **تكنولوجيا التعليم ، نظرة مستقبلية** . ط . ٢ الكويت : دار الكتاب الحديث .

٢٣. اميل فهمي حنا شنوده (١٩٦٧) . **تاريخ التعليم الصناعي حتى ثورة ٢٣ يوليو ١٩٥٢** ، القاهرة : دار الكتاب العربي .

٢٤. أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٢) . **علم النفس المعرفي المعاصر** . القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية .

٢٥. باسيل ليدل هارت (١٩٨٨) . **التاريخ فكراً استراتيجياً** . (ترجمة : حازم طالب) . بغداد: دار واسط للنشر والتوزيع .

٢٦. بشير عبد الرحيم الكلوب (١٩٨٨) . **التكنولوجيا في عملية التعلم والتعليم** . عمان : دار الشروق للنشر والتوزيع .

٢٧. بوشامب (١٩٨٧) . **نظرية المنهج** . (ترجمة : ممدوح محمد وبهاء الدين السيد ومنصور أحمد) ، القاهرة : الدار العربية للنشر والتوزيع

٢٨. بيير مونتيه (١٩٩٧) . **الحياة اليومية في مصر** .(ترجمة : عزيز مرقص) القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب .

٢٩. جابر عبد الحميد (١٩٨٩) . **التعلم وتكنولوجيا التعليم** . القاهرة : دار النهضة العربية .

٣٠. جابر عبد الحميد جابر وطاهر محمد عبد الرازق [illegible]) . **أسلوب النظم بين التعليم والتعلم** . القاهرة : دار النهضة العربية.

٣١.جاد الرب سعيد جاد الرب (١٩٩٥) . **وسائط الاتصال التعليمية والأجهزة البديلة** . بورسعيد : المتحدة للطباعة والنشر .

٣٢.جرى بوكزتار (١٩٧٧). **التعليم المبرمج بين النظرية والتطبيق.** (ترجمة : فخر الدين القلا ومصباح الحاج عيسى) . الكويت : دار القلم .

٣٣.جمعية الاتصالات التربوية والتكنولوجيا (١٩٨٥) . **تعريف تكنولوجيا التربية.**(ترجمة حسين حمدي الطوبجي) ، الكويت : دار القلم .

٣٤.________________ (١٩٩٢) . **تعريف تكنولوجيا التربية** (ترجمة ماجد عبد الكريم أبو جابر) ، الرياض : المكتبة الوطنية .

٣٥.جودت أحمد سعادة وعبد الله محمد إبراهيم (١٩٩٣) . **تنظيمات المناهج وتخطيطها وتطويرها** . القاهرة : دار الثقافة للنشر والتوزيع .

٣٦.جون بينون و هيو ماكي (٢٠٠٠) . **التنور التكنولوجي والمنهج** . (ترجمة : محسوب عبد الصادق و ماهر إسماعيل) .بنها: مكتبة الشباب .

٣٧.جونيفييف هوسون ودومينيك فالبيل (١٩٩٥) . **الدولة والمؤسسات في مصر من الفراعنة الأوائل إلي الأباطرة الرومان** . (ترجمة : فؤاد الدهان) القاهرة : دار الفكر للدراسات والنشر والتوزيع .

٣٨.جيرولد كمب (١٩٨٧) . **تصميم البرامج التعليمية** . (ترجمة: أحمد خيرى كاظم) القاهرة : دار النهضة العربية.

٣٩.جيمس راسل (١٩٨٢) . **أساليب جديدة في التعليم والتعلم** (ترجمة أحمد خيري كاظم) القاهرة : دار النهضة العربية.

٤٠.حسان حلاق (١٩٩٠) . **مقدمة في تاريخ العلوم والتكنولوجيا** . بيروت : الدار الجامعية.

٤١.______ (١٩٩١) . **ملامح من تاريخ الحضارات** . بيروت : الدار الجامعية .

٤٢.حسن حسين زيتون و كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣) . **التعليم والتدريس من منظور النظرية البنائية** . القاهرة : عالم الكتب .

٤٣.حسن عثمان (٢٠٠٠) . **منهج البحث التاريخي** . الإسكندرية : دار المعارف .

٤٤.حسن علي البشاري (٢٠٠٠) . **استخدام الرسول صلي الله عليه وسلم الوسائل التعليمية** قطر : وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية .

٤٥.حسين الشيخ (١٩٨٧) . **دراسات في حضارة اليونان والرومان** . الإسكندرية : دار المعرفة الجامعية .

٤٦.حسين حمدي الطوبجي (١٩٨٠) . **التكنولوجيا والتربية** . الكويت : دار القلم للنشر والتوزيع .

٤٧.______ (١٩٨١). **وسائل الاتصال والتكنولوجيا فى التعليم** . ط٤ الكويت : دار القلم .

٤٨.حسين مؤنس (٢٠٠١) .**التاريخ والمؤرخون ، دراسة في علم التاريخ** . ط.٢ القاهرة : دار الرشاد .

٤٩.ديريك رونترى (١٩٨٤) . **تكنولوجيا التربية فى تطوير المنهج** . (ترجمة: فتح الباب عبد الحليم سيد) . الكويت : المركز العربي للتقنيات التربوية.

٥٠.رأفت غنيمي الشيخ (١٩٨٨) . **فلسفة التاريخ** . القاهرة : دار الثقافة للنشر والتوزيع .

٥١.رأفت غنيمي الشيخ (٢٠٠٠) . **تفسير مسار التاريخ** . القاهرة : عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية .

٥٢.رضا عبده إبراهيم القاضي (١٩٩٨) . " توجهات البحث العلمي في مجال تكنولوجيا التعليم والفروع المتصلة به في مصر " . المؤتمر العلمي السادس تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث ، **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم** . القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مجـ . ٨ ك . ٢ ، ص ص : ٤٣ – ٧٣.

٥٣.روبرت سولو (٢٠٠٠) . **علم النفس المعرفي** . (ترجمة : محمد نجيب و مصطفي محمد ومحمد الحسانين) ، القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

٥٤.زاهر أحمد (١٩٩٦) . **تكنولوجيا التعليم ، الجزء الأول تكنولوجيا التعليم كفلسفة ونظام** القاهرة : المكتبة الأكاديمية .

٥٥.سعيد اسماعيل علي (١٩٩٩) . **التربية في حضارات الشرق القديم** القاهرة : عالم الكتب .

٥٦.سعيد عبده نافع (١٩٩٢) . " نموذج مقترح لتطوير مناهج التاريخ " الجمعية المصرية للمناهج ، **المؤتمر العلمي الرابع ، نحو تعليم أساس أفضل** القاهرة ، ٣-٦ أغسطس ، المجلد الأول .

٥٧.سعيد فايز إبراهيم و عبدالله محمد المنيف (٢٠٠٢) . **حضارة الكتابة** . الرياض : مركز زد للإعلان والعلاقات العامة .

٥٨.شاكر عبد الحميد (٢٠٠٥) . **عصر الصورة** . سلسلة عالم المعرفة الكويت : مطابع السياسة.

٥٩.شاكر مصطفى (١٩٧٤) . " التاريخ هل هو علم ؟ " . **عالم الفكر** ، الكويت ، مج . ٥ ع . ١ ، ص ص : ١٦٧-٢١٤ .

٦٠.صوفي زكي غبريال (٢٠٠٥) . **الوسائل التعليمية** . الإسكندرية : دار الكتاب الجامعي.

٦١.عبد الحميد بسيوني عبد الحميد (٢٠٠٥).**تاريخ ومستقبل الكمبيوتر**.القاهرة : مكتبة ابن سينا .

٦٢.عبد الرحمن بدوي (١٩٤٣) . **أرسطو** . القاهرة : مكتبة النهضة المصرية .

٦٣.عبد الرحمن بدوي (١٩٧٤) . " أحدث النظريات في فلسفة التاريخ " . **عالم الفكر** ، الكويت ، مج . ٥ ، ع . ١ ، ص ص : ٢١٥-٢٤٣ .

٦٤.عبد العزيز عبد الغني إبراهيم (١٩٩٩) . **محاضرات في تاريخ أوربا الحديث ، عصر النهضة** . مالطة : ELGA .

٦٥.عبد العظيم عبد السلام الفرجاني (١٩٩٧) . **التربية التكنولوجية وتكنولوجيا التربية** القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع .

٦٦.________________ أ (٢٠٠٢) . **التكنولوجيا وتطوير التعليم** . القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر.

٦٧.________________ ب (٢٠٠٢) . **تقنيات الاتصال التعليمي من القرآن والسنة** . القاهرة : دار غريب للطباعة والنشر.

٦٨.عبدالغني عبود (٢٠٠٤) . **الأيديولوجيا والتربية عبر العصور** . القاهرة : دار الفكر العربي .

٦٩.عبد الكريم الخياط ومحمد العبد الغفور (١٩٩٤) . " استخدام وسائل الاتصال والتقنيات التربوية في مدارس التربية الخاصة بدولة الكويت " . **مجلة كلية التربية** . كلية التربية – جامعة الإسكندرية : مجـ . ٧ ، ع .١ ص ص : ٣٥ – ٦٩ .

٧٠.عبد اللطيف بن الصفي الجزار (١٩٩٥) . **مقدمة في تكنولوجيا التعليم النظرية والعملية** . القاهرة : مؤسسة نبيل للطباعة والكمبيوتر .

٧١.________ (١٩٩٨) "توظيف تكنولوجيا المعلومات في تكنولوجيا التعليم كعملية منظومية ديناميكية". المؤتمر العلمي السادس تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث. **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم** . القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مجـ .٨ ، ك . ٣ ، ص ص :١١١-١١٨.

٧٢.عبد الله عبد الدائم (١٩٧٨) . **التربية عبر التاريخ من العصور القديمة حتى أوائل القرن العشرين** . بيروت : دار العلم للملايين .

٧٣.عبد المالك التميمي (٢٠٠١) ." الموضوعية والذاتية في الكتابة التاريخية المعاصرة " **عالم الفكر**، الكويت ، مج . ٢٩، ع. ٤ ، ص ص: ٧١-٨٢.

٧٤.عبد المحسن عبد العزيز حمادة (١٩٨٢) . **مقدمة في تاريخ التربية**.الكويت : دار العروبة للنشر والتوزيع .

٧٥.عطيات أبو السعود (٢٠٠١) . " الوعي التاريخي بين الماضي والمستقبل " . **عالم الفكر** الكويت ، مج . ٢٩، ع . ٤ ، ص ص : ٨٥-١٠٨ .

٧٦.علماء الحملة الفرنسية (١٩٩٢) . **وصف مصر** . (ترجمة : زهير الشايب) ، القاهرة : دار الشايب للنشر .

٧٧.علي محمد عبد المنعم (١٩٩٨) ." طبيعة بحوث تكنولوجيا التعليم ومساراتها الحالية والمستقبلية ". المؤتمر العلمي السادس تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث . **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم** . القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، مجـ .٨ ك . ٣ ، ص ص : ٥٩ – ٦٤ .

٧٨.علي محمد عبدالمنعم (٢٠٠٠) . **الثقافة البصرية** . القاهرة : دار البشري للطباعة والنشر .

٧٩.عوض توفيق عوض (٢٠٠٠) . **مائة وستون عاماً من التعليم في مصر : وزراء التعليم وأبرز إنجازاتهم ١٨٣٧-١٩٩٧** . القاهرة : المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية .

٨٠.فاروق فهمي ومني عبد الصبور . (٢٠٠١) . **المدخل المنظومي في مواجهة التحديات التربوية المعاصرة والمستقبلية** . القاهرة : دار المعارف .

٨١.فايزة محمود صقر (١٩٨٤) . الكتبة في مصر القديمة . **رسالة ماجستير غير منشورة** ، كلية الآداب – جامعة الإسكندرية.

٨٢.فتح الباب عبد الحليم سيد (١٩٩١) . **توظيف تكنولوجيا التعليم** . القاهرة : مطابع جامعة حلوان .

٨٣.______________ (١٩٩٥) . **الكمبيوتر فى التعليم** . القاهرة : عالم الكتب .

٨٤.______________ (١٩٩٦) . **التربية في القرآن والسنة ، الغايات والأهداف** القاهرة : عالم الكتب .

٨٥.فتح الباب عبد الحليم سيد (١٩٩٨) ." دور تكنولوجيا التعليم في التجديد التربوي" المؤتمر العلمي السادس تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث ، **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم**.القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مجـــ ٨ ك . ٣، ص ص: ٢١ – ٢٤.

٨٦.فتح الباب عبد الحليم سيد و إبراهيم ميخائيل حفظ الله (١٩٨٥) . **وسائل التعليم والإعلام** القاهرة : عالم الكتب .

٨٧. فتحي مصطفي الزيات (١٩٩٥) . **الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات** القاهرة : دار الثقافة .

٨٨.فريد سليمان (٢٠٠٠) . **مدخل إلي دراسة التاريخ** . تونس : مركز النشر الجامعي .

٨٩.قاسم عبده قاسم (٢٠٠٤) . **في تطور الفكر التاريخي** . القاهرة : عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية .

٩٠.كمال يوسف اسكندر (١٩٩٨) ."تأثير البحث والنظرية في تشكيل مجال التكنولوجيا التعليمية".المؤتمر العلمي السادس تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث، **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم** القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ،مجـــ . ٨ ك . ٣ ،ص ص: ٦٥- ٧٤ .

٩١.كمال يوسف اسكندر وضياء زاهر (١٩٩٦) . **التخطيط لمستقبل التكنولوجيا التعليمية في النظام التربوي** .القاهرة : مركز الكتاب للنشر .

٩٢.كمال يوسف اسكندر ومحمد ذبيان غزاوي (١٩٩٤) . **مقدمة في التكنولوجيا التعليمية** الإمارات : مكتبة الفلاح .

٩٣.محاسن رضا أحمد (١٩٧٨) . الوسائل التعليمية أم تكنولوجيا التعليم **تكنولوجيا التعليم** ، الكويت : المركز العربي للوسائل التعليمية ،س ١٠ ، ع . ١ ، ص ص : ٧٧-٨٣ .

٩٤.محمد السيد علي (٢٠٠٣) . **تطوير المناهج الدراسية من منظور هندسة المنهج** القاهرة : دار الفكر العربي .

٩٥.محمد حيدر مشيخ (١٩٩٤) . **صناعة التليفزيون في القرن العشرين**.القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب .

٩٦.محمد زياد حمدان (١٩٨٥) . **تخطيط المنهج ، كتاب للدارسين والمشتغلين في الصناعة المنهجية** . طرابلس : الدار العربية للكتاب .

٩٧.__________ (١٩٨٦) . **وسائل وتكنولوجيا التعليم ، مبادؤها وتطبيقاتها في التعلم والتدريس** . عمان : دار التربية الحديثة .

٩٨.محمد رضا البغدادي (١٩٨١) . **التعليم المبرمج** . الرياض : جامعة الرياض .

٩٩.__________ (١٩٩٩) .**تكنولوجيا التعليم والتعلم** . القاهرة: دار الفكر العربي.

١٠٠. محمد رضا البغدادي (٢٠٠٤) . **تاريخ العلوم وفلسفة التربية العلمية** . القاهرة : دار الفكر العربي.

١٠١. محمد سمير حسانين (١٩٨٥) . **معالم تاريخ التربية** .طنطا : دار أبو العنين.

١٠٢. محمد عبد الحميد (١٩٩٨) ." المداخل الأساسية للبحث العلمي في تكنولوجيا التعليم " المؤتمر العلمي السادس تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث ، **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم** .القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مجـــ . ٨ ، ك . ٣ ، ص ص : ٧٥ – ٨٥ .

١٠٣. محمد عبد الحميد عيسي (١٩٨٧) . **تاريخ التعليم في الأندلس** . القاهرة : دار الفكر العربي .

١٠٤. محمد عبد القادر و عصام عبد القادر و يوسف أحمد (٢٠٠٥) . **أنا التاريخ : دراسة في التاريخ ، أثره وفائدته** . الأردن : مؤسسة حمادة للدراسات الجامعية والنشر والتوزيع .

١٠٥. محمد عبد الله المهدي (١٩٨٨) . **دليل المعلم في التربية الإسلامية** . دبي : دار القلم.

١٠٦. محمد عطية خميس (٢٠٠٣) . **تطور تكنولوجيا التعليم** . القاهرة : دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع .

١٠٧. محمد علي السيد (١٩٨٨) . **الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم** . الزرقاء : مكتبة المنار .

١٠٨. محمد علي نصر (١٩٩٨) . " بعض الدعائم الفكرية والبحثية لتكنولوجيا التعليم "المؤتمر العلمي السادس تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث ، **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم** .القاهرة : الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، مجـــ . ٨ ، ك . ٣ ، ص ص : ٨٧ – ٩٤.

١٠٩. محمد محمود الحيلة (٢٠٠٤) . **تكنولوجيا التعليم بين النظرية والتطبيق** . ط . ٤ عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع .

١١٠. محمود عبد الحليم منسي (٢٠٠٢) . **المدخل إلي علم النفس التعليمي** . الإسكندرية : مركز الإسكندرية للكتاب .

١١١. مصباح الحاج عيسي وتوفيق العمري وحسن القلاف (١٩٨٢). **إنتاج واستخدام التقنيات التربوية** .الكويت : مكتبة الفلاح.

١١٢. مصطفي عبد السميع محمد(١٩٨٨).**مقدمة في الاتصال والوسائل التعليمية** ، القاهرة : مركز التنمية البشرية والمعلومات .

١١٣. مصطفي عبد السميع محمد ومحمد لطفي جاد و صابر عبد المنعم محمد (٢٠٠١). **الاتصال والوسائل التعليمية** . القاهرة : مركز الكتاب للنشر.

١١٤. مصطفي محمود سليمان(١٩٩٥).**تاريخ العلوم والتكنولوجيا في العصور القديمةوالوسطي**.القاهرة:الهيئة المصرية العامة للكتاب.

١١٥. نادية حجازي (١٩٩٨).**الوسائط المتعددة** . القاهرة : دار أخبار اليوم.

١١٦. نبيل أحمد عامر صبيح (١٩٨٧) ." تطوير التعليم الفني في جمهورية مصر العربية في ضوء الاتجاهات العامية المعاصرة ". **مجلة التربية** جامعة عين شمس ، ع . ٣٤ ص ص . ١٠-١٠٧ .

١١٧. نبيـــل علـــي (٢٠٠٣) . **تحديات عصر المعلومات** . القاهرة : دار العين للنشر .

١١٨. نرجس عبد القادر حمدي (١٩٩٨) ."العلاقة بين تكنولوجيا التعليم وتكنولوجيا المعلومات في إطار الفكر التربوي ". المؤتمر العلمي السادس تكنولوجيا التعليم في الفكر التربوي الحديث **سلسلة دراسات وبحوث تكنولوجيا التعليم** .القاهرة: الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم،مجـــ. ٨ ، ك . ٣ ، ص ص : ١١٩ – ١٣١.

١١٩. نقولا زياده (١٩٦٢) . **الجغرافية والرحلات عند العرب** . بيروت : دار الكتاب اللبناني للطباعة والنشر .

١٢٠. وزارة الشئون الإسلامية والأوقاف (٢٠٠٣) . **روضة الأنوار في سيرة النبي المختار** . الرياض : وزارة الشئون الإسلامية والأوقاف .

ثانياً : المراجع الأجنبية

1. Abd Al-Haqq , I. (1998) . "Constructivism in Teacher Education : Considerations for Those Who Would Link Practice to Theory " . **ERIC** , No : ED426986 .
2. Alan , J. (1997) ." I Teach Concept " . **ERIC** , No : ED409839 .
3. Allessi, S., and Trollip, S. (2001). **Multimedia for Learning Methods and Development** . London : Allyn and Bacon Publishing .
4. Anglin , G. (1995) . **Instructional Technology : Past , Present , Future**. Third Edition , London : Libraries Unlimited . Co.
5. Association for Educational Communications and Technology (1977). **The Definition of Educational Technology** . Washington : AECT .
6. ______________________________(2001). " AECT History " . Available at : **http://www . aect.org/about/history/.**
7. ______________________________(2002). " What is the History of the Field ? "Available at : **http : // www . aect-members .org / standards / history.html.**

8. Banghart ,A ., and Trull ,E. (1997) . " Curriculum Decision Making " .in Crason ,T.,(Ed) . **Toward a Renaissance of Humanity : Rethinking and Reorienting Curriculum and Instruction** , New York : Council for Curriculum and Instruction , PP : 107-121.
9. Barker , P. (1986) . " Information Technology, Education and Training" . in Rushby , N. ; Howe , A. , and Trott A., (Eds). **Aspects of Educational Technology**. Vol . XIX , London : Kogan Page , PP : 22-36 .
10. Barzun , J . and Graff, H. (1995) . **The Modern Researcher** . Fourth Edition , New York ; Harcourt , B . , Publishers .
11. Beatty , L. (1981) . **Motion Pictures** . New Jersey : Educational Technology Publications .
12. Best, J . (1983) . **Research in Education** . Fourth Edition , New Delhi : Prentice , H. of India
13. Betty , R . (1975) . **Who's Who In the Ancient World** . New York : Penguin Books.
14. Bill , W. (1988) . " The Theoretical Foundations of Educational Technology and Future Directions for the Field" . **ERIC** , No : ED2956670 .
15. Bloom , B . (1973) . " A Condensed Version of the Cognitive Domain of the Taxonomy of Educational Objectives ". in Hooper , R . (Ed) , **The Curriculum : Context , Design and Development** , London : Oliver and Boyd Publishers Ltd , PP : 281- 288 .
16. Bohdan , O . and Peter , D . (1994) . **Multimedia Technology**. Second Edition , U.S.A. : computer Technology research corp. .
17. Boyle, T. (1997) . **Design for Multimedia Learning** . London : Prentice Hall .

18. Briggs , A . and Burke , P. (2005). **Asocial History of the Media.** U. K. : Polity Press .

19. Broudy and Smith (1973) . "Design of the Curriculum". in Hooper , R. (Ed) , **The Curriculum : Context , Design and Development** , London : Oliver and Boyd Publishers Ltd , PP: 320-332 .

20. Brown, A . and Rainhird, S. (1982). **Visual Audio Aids in Education** . Hong Kong . Government press .

21. Brown , B. ; Lewis, R., and Harcleroad , F. (1977). **AV Instruction Technology, Media ,and Methods** . Fifth Edition New York :McGraw-Hill.

22. Bruner, J . (1963) . **The Process of Education** . New York : A Vintage Book .

23. Burch , W . (1971) ." A Comparison of Three Methods of Presenting Programmed Material " . in Packham , D . ; Cleary , A.,and Mayes , T., (Eds) . **Aspects of Educational Technology** . Vol. V , London : Pitman Publishing , PP : 313-319.

24. Burgin , M. (1999) . "Technology in Education" . **Proceedings for 1999 Frontiers in Education Conference** , San Juan , November 10-13 , PP:2-7 .

25. Cable, R. (1965) . **Audio Visual Hand Book** . U.K. : University of London Press Ltd .

26. Carlton W., and Curl, D. (1972) . **Fundamentals of Teaching with Audiovisual Technology** . Second Edition , New York : The Macmillan Company .

27. Casagrande ,D.O., and Casagrande ,R.D (1986).**Oral Communication in Technical Professions and Businesses** , U.S.A : Wadsworth Publishing Company.
28. Casciano , C . (1978) . **Systems Approach to Curriculum and Instructional Improvement** . London : A Bell and Howell Company .
29. Chapman , J . (2005) . **Comparative Media History** . U.K. : Polity Press .
30. Cleary , A. ; Mayes , T. , and Packham , D. (1976) . **Educational Technology : Implications for Early and Special Education** , London : Wiley , J., and Sons .
31. Colin , R. (1973) . **Before Civilization** . New York : Penguin Books.
32. Collingwood , R. (1994) . **The Idea of History** . London : Oxford University Press .
33. Cooper , P. (1993) . " Paradigm Shifts in Designed Instruction : From Behaviorism to Cognitivism to Constructivism" . **Educational Technology** ,Vol. 33, No. , (5) , PP: 12-19.
34. Costa , A . (1997) . "Curriculum A Decision-Making Process" .in Costa , A . , and Liebmann , R. , (Eds) **Envisioning Process as Content , Toward a Renaissance Curriculum** , California . Corwin Press, Inc.
35. Crane ; John , B. , and Robert , L. (1961) . **A History of Civilization** . Second Edition , New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
36. Davies, I., and Hartley ,J. (1972).**Contributions to an Educational Technology** . London : Butterworths .

37. Davis , J. (1999) . " History of Industrial / Technical Education " . Available at : **http://www.tamucommerce. edu/cct / history .htm.**
38. Diakonoff , I . (1999) . **The Paths of History** . U.K. : Cambridge University Press .
39. Earle , R. (2000) . "History of Educational Communication" **Educational Technology Research and Development** , Vol. 47 , No . 1 , PP: 55-71.
40. Ediger , M., and Rao , D. (2004) . **Science Curriculum** . New Delhi : Discovery Publishing House .
41. Ellington, H. ; Percival , F., and Race, P. (1993) . **Hand Book of Educational Technology**. Third Edition , London : Kogan Page .
42. Ely , A. (1975). **Reading in Educational Technology** . London : Holt and Winston Publishing .
43. Ely , D . (1996). " Instructional Technology : Contemporary Frameworks" . in Plomp , T., and Ely , D .,(Eds) . **International Encyclopedia of Educational Technology**. Second Edition , New York : Pergamon Press , PP: 18-22.
44. Ely , D . (1999) . "Toward a Philosophy of Instructional Technology :Thirty Years" . **British Journal of Educational Technology** , Vol. 30 , No.4 , P: 305-309 .
45. Eraut , M. (1996). " Educational Technology : Definition and Conceptual Background " . in Plomp , T., and Ely , D .,(Eds) . **International Encyclopedia of Educational Technology**. Second Edition , New York : Pergamon Press , PP: 1-17.

46. Feldman , T. (1994) . **Multi Media** . London : Chapman and Hall .

47. Finch , Curtis R ., and Crunkilton John R . (1993) . **Curriculum Development in Vocational and Technical Education .** fourth Edition . Boston . Allyn and Bacon , Inc .

48. Forbes , R. (1967) . " The Beginnings of Technology and Man " . in Kranzberg , M., and Pursell , C., (Eds) . **Technology in Western Civilization** , London : Oxford University Press Vol . 1 , PP : 11-25.

49. Francois , W . , (1977) . **Introduction to Mass Communications and Mass Media** . Columbus : Grid Inc .

50. Gangne , R . (1973) . " Learning Theory , Educational Media and Individualized Instruction " . in Hooper , R . , (Ed) , **The Curriculum : Context , Design and Development**, London : Oliver and Boyd Publishers Ltd , PP : 299-319 .

51. Gay, L . (1976) . **Educational Research : Competencies for Analysis and Application** . Columbus : Charles E., Publishing Company

52. Gayeski , D . (1993). " Multimedia for Learning : Development Application , Evaluation " . **Educational Technology Research and Development** . Vol . 41 ., No . 4 ., PP : 108-110 .

53. George Mason University , (2004). " Timelines : Usability and Instructional Technology " . Available at : **http: // immersion . gmu .edu / portfolios /lcarter3/timelines.html.**

54. Gerlach, V.,and Ely, D. (1971). **Teaching and Media, A Systematic Approach** . U.S.A.: Prentice-Hall.

55. Ghislandi , P. (1996) . " Production of Multimedia Packages ". in Plomp , T., and Ely , D .,(Eds) . **International Encyclopedia of Educational Technology**. Second Edition , New York : Pergamon Press , PP: 221-225.

56. Gilbert , T . (1972) . " Praxeonomy : A Systematic Approach to Identifying Training Needs " In Davies , I . and Hartley , J . , (Eds) , **Contributions AN Educational Technology**, London : Butterworth and Co Publishers Ltd , PP : 24-43

57. Gilman , J. (1986) . " Information Technology and the Revolutionary Urge" . in Rushby , N. ; Howe , A. , and Trott , A., (Eds). **Aspects of Educational Technology** . Vol. XIX , London : Kogan Page , PP : 52-60 .

58. Glaser, R . (1973) . "Adapting THE Elementary School Curriculum to Individual Performance ". in Hooper , R . , (Ed) , **The Curriculum : Context , Design and Development** , London : Oliver and Boyd Publishers Ltd , PP : 345-355.

59. Goodson, I. (1985). " History , Context and Qualitative Methods in the Study of Curriculum " . in Burgess , R ., (Ed) **Strategies of Educational Research : Qualitative Methods** , London : The Falmer Press , PP : 121-152 .

60. Graves , N . (1979) , **Curriculum Planning in Geography** . London : Heinemann Educational Books Ltd .

61. Gwynn , J., and Chase , J. (1969) . **Curriculum Principles and Social Trends** . New York : The Macmillan Company .
62. Harper , D. (1987) . " The Creation and Development of Educational Computer Technology " . in Thomas , R . , and Kobayashi , V. ,(Eds) . **Educational Technology, Its Creation , Development and Cross-Cultural Transfer** . V. 4 , New York : Pergamon Press, PP: 35-64
63. Hawkridge , D. (1983) . **New Information Technology in Education.** London : Helm, C.
64. Hodgson , A . (1972). " Structural Communications , A new Automations Aid " . In Davies , I . and Hartley , J . , (Eds) , **Contributions AN Educational Technology**, London : Butterworth and Co Publishers Ltd , PP : 97-107
65. Holschuh , D. (2000) ." Feare and Concerns About Machines in the Classroom at the Dawn of Instructional Technology".**Educational Technology Research and Development** , Vol. 47 , No . 1 , PP: 22-32.
66. Hopkins, C . (1976) . **Educational Research : A Structure for Inquiry** . Columbus : Charles E., Publishing Company .
67. Jackson , P. (1996) . "Conceptions of Curriculum and Curriculum Specialists" . in Jackson , P. ,(Ed) . **Hand Book of Research on Curriculum** , New York . Simon and Macmillan , S. , Inc. , PP : 3-40 .
68. James ,W. and Kenneth, D. (1959) . **Administering Educational Media** . New York : McGraw-Hill Book Company .

69. Karen , F. (1989) . "Relating Technology Education Goals To Curriculum Planning" . **Journal of Technology Education** , Vol . 1 , No. 1 , PP : 1-20 .
70. Kemp , J. (1971) . **Instructional Design , A Plan for Unit and Course Development** . U.S.A.: Fearon- Pitman Publishers.
71. Kerr , J. (1968) . "The Problem of Curriculum Reform". In Kerr , J.,(Ed) . **Changing the Curriculum** , London : University of London press Ltd. , PP : 13-38 .
72. Knapper, C. (1984) . **Evaluating Instructional Technology** . London : Helm , C. Publishing .
73. Kumar , K. (2005) . **Educational Technology** . New Delhi : New Age International Publishers .
74. Lawton , D . (1983) . "Why Curriculum Studies?" in Lawton , D ., and others (Eds) . **Theory and Practice of Curriculum Studies** , London : Routledge and Kegan , PP : 1-8 .
75. Leedham , J. (1973) . **Educational Technology : A First Look** . London : Pitman Publishing .
76. Leedham , J. and Unwin , D. (1965) . **Programmed Learning in the Schools** . London : Longmans , Green and Co . Ltd .
77. Lehmann , I . and Mehrens, W. (1979). " Historical Research" . in Lehmann , I . and Mehrens, W. (Eds) **Educational Research** . Second Edition , New York : Rinehart and Winston .
78. Leith , G . (1972) . " Second Thoughts on Programmed Learning " . In Davies , I . and Hartley , J ., (Eds) , **Contributions AN Educational Technology**, London : Butterworth and Co Publishers Ltd , PP : 190-205.

79. Levitan , E. (1970) . **An Alphabetical Guide to Motion Picture , Television and Videotape Production** . New York : McGraw- Hill Book Co .
80. Luppicini , R . (2005) . "A Systems Definition of Educational Technology in Society " . **Educational Technology and Society** , Vol.8 , PP: 103-109
81. Mark , E. (1998) . **Early History of Industrial Education** . York New. Routledge Publishers , Inc .
82. Marlow Ediger and Bhaskara Rao D . (2004) .**Scince Curriculum.** Second Edition . New Delhi . Discovery Publishing House .
83. Martin , R. (1987). **The Ancient World** . London : Macmillan Education , Ltd .
84. Mayer , R . (2001) . **Multimedia Learning** . U.K. : Cambridge University Press .
85. Michel , C. (1987) ." Educational Radio and Television , Their Transfer to Developing Societies" . in Thomas , R . , and Kobayashi , V. ,(Eds) . **Educational Technology, Its Creation , Development and Cross-Cultural Transfer** . V. 4 , New York : Pergamon Press , PP : 125-142 .
86. Oliva . P . (1988) . **Developing the Curriculum** . Second Edition . London . Scott, Foresman Publishers , Inc .
87. Pathak , R. (2003) . **New Dimensions of Educational Technology** . New Delhi : Radha Publications.
88. Powell, L. (1969) .**Communication and Learning** . London : Pitman Publishing .
89. Pratt , D . (1980) . **Curriculum , Design and Development** . New York : Brace , H., Inc.

90. Reiser , R. (2001) ." A History of Instructional Design and Technology " . **Educational Technology Research and Development** , Vol. 49 , No . 2 PP: 57-67.
91. Richmond , W . (1970) . **The Concept of Educational Technology** . London : Weidenfeld and Nicolson .
92. Robinson , A. (1999) . **The Story of Writing** . London : Thames and Hudson .
93. Rockell , C. and Napoli , B. (2003). " History of Instructional Technology " . Available at : **http:// nkeep3 . sjfc. Edu/students/clr7309/e-port/history %20 of % 20 instructional%20techno.**
94. Romiszowski , A . (1981) . **Designing Instructional Systems** . London : Kogan Page .
95. ______________ (1988) . **The Selection and Use of Instructional Media** . Second Edition , London : Kogan Page .
96. Ronald , C. (1982) . **Curriculum Improvement : Decision Making and process** . Fifth Edition . London Allyn and Bacon , Inc
97. Rowntree D . (1974) . **Educational Technology in Curriculum Development** . London . Harper and Row Publishers , Inc .
98. Rushby , N. ; Howe , A. , and Trott , A. (1986). **Aspects of Educational Technology** . Vol. XIX , London: Kogan Page.
99. Saettler , P . (1968) . **A History of Instructional Technology** . New York : McGraw- Hill Book Co .

100. Saville , A. (1973) . **Instructional Programming : Issues and Innovations in School Scheduling** . Columbus : Charles E., Publishing Company.
101. Skinner , B . (1972) ." Programming Complex Behaviour ". In Davies, I . and Hartley , J . , (Eds) , **Contributions AN Educational Technology** , London : Butterworth and Co Publishers Ltd , PP : 18-23 .
102. Srinivas , M . ; Rao , I. , and Bhaskara , D. (2004) . **Methods of Teaching History** ,New Delhi : Discovery Publishing House.
103. Sullivan , A . (1972) . " A Structured Individualized Approach to the Teaching of Introductory Psychology " . In Davies , I . and Hartley , J . , (Eds) **Contributions AN Educational Technology** ., London : Butterworth and Co Publishers Ltd , PP : 151-165
104. Taba, H . (1962) . **Curriculum Development , Theory and Practice.** New York : Harcourt , Brace and World , Inc .
105. ————(1973) . " The Functions of A Conceptual Framework for Curriculum Design " . in Hooper , R . , (Ed) , **The Curriculum : Context , Design and Development** , London: Oliver and Boyd Publishers Ltd , PP : 134- 152 .
106. Talmage , H . (1968) . " An Experimental Study in Curriculum Engineering " . in **ERIC**, NO : ED020581 .

107. Thomas , R. (1987) ." Educational Radio and Television , Their Development in Advanced Industrial Societies" . in Thomas , R . , and Kobayash , V. ,(Eds) . **Educational Technology, Its Creation , Development and Cross-Cultural Transfer** . V. 4 , New York : Pergamon Press , PP: 105-124 .

108. Tolhurst , D. (1995). " The Future of Multimedia" . **Educational Technology** " . Vol . XXXII ., No . 5 ., PP : 18-27 .

109. Tyler , Ralph W . (1949) . **Basic Principles of Curriculum and Instruction** . Chicago . The University of Chicago Press .

110. Walton J . (1973) . " Structure and the Curriculum" . in Walton, J . (Ed) , **Curriculum Organization and Design** , London : Hollen Press Limited , PP : 17-26.

111. Wheeler , (1967) . **Curriculum Process** . London : University of London press Ltd .

112. Whelan , R. (2004). " Instructional Technology and Theory : A Look at Past , Present and Future Trends " . Available at : **http : // www nyu .edu / its /pubs /connect / spring05/whelan_it_history.html.**

113. Wiersma , W. (1986) . **Research Methods in Education : An Introduction** . Fourth Edition , Boston : Allyn and Bacon , Inc.

114. William , E. (1977) . **Mass Communications and Mass Media** . U.S.A. : Grid Inc .

115. Williams, S. (1986) . "Educational Technology and Society" in Rushby , N. ; Howe , A. , and Trott , A., (Eds). **Aspects of Educational Technology** . Vol. XIX , London : Kogan Page PP : 19-21 .

116. Wilson , B. (1997) . " Reflections on Constructivism and Instructional Design " . in Dill , C. and Romiszowski , A ., (Eds) , **Instructional Development Paradigms**, Englewood Cliffs NJ : Educational Technology Publications , PP: 63-80 .

117. Wittich ,W. and Schuller, C. (1962) .**Audio Visual Materials** . New York : Harper and Brothers Publishers , Inc.

118. ______________________ (1976) . **Instructional Technology , its nature and use** . New York : Harper and Row Publishers .

فهرس المحتويات

الفصل الأول

مقدمة حول مجال تكنولوجيا التعليم وهندسة المنهج

الفصل الثاني

مرحلة النشأة الفطرية لوسائل التعليم

الفصل الثالث

مرحلة نشأة وتطور مجال الوسائل التعليمية

الفصل الرابع

مرحلة النظريات والمداخل

الفصل الخامس

مرحلة تكنولوجيا التعليم الحديثة

رقم الإيداع	٢٠١٠/٢٠٢٠٩
الترقيم الدولى	I.S.B.N
978-977-328-785-8	





دار الجامعة الجديدة
٣٨-٤٠ ش سوتير - الازاريطة - الاسكندرية
تليفون: ٤٨٦٣٦٢٩ - فاكس: ٤٨٥١١٤٣ - تليفاكس: ٤٨٦٨٠٩٩
Email darelgamaaelgadida@hotmail.com
www.darggalex.com info@darggalex.com